

AFETLER ve HALK SAĞLIĞI

Editörler

Prof. Dr. Pınar Okyay

Uzm. Dr. Eray Öntaş

Hipokrat
Yayıncılık

AFETLER ve HALK SAĞLIĞI

Editörler

**Prof. Dr. Pınar Okyay
Uzm. Dr. Eray Öntaş**

Hipokrat
Yayıncılık

© 2023 AFETLER ve HALK SAĞLIĞI

ISBN: 978-625-6429-24-6

e-ISBN: 978-625-6429-26-0 (Elektronik Materyal)

Tüm hakları saklıdır. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri yasası gereği; bu kitabın basım, yayın ve satış hakları Hipokrat Yayınevi'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bölümler içinde kullanılan resim ve bilgilerin sorumluluğu o bölümün yazar(lar)ına aittir.

Kapak Fotoğrafı, argil.ai yapay zeka altyapısıyla ve "Gustav Klimt tarzında hazırlanan bu eser, #ffedd2 ve #2e79b1 renkleriyle dikkat çekici bir şekilde afet temasını yansıtıyor. Kompozisyon, kaos ve türbülans hissi uyandırırken, Klimt'in imza stili anımsatan karmaşık desenler ve dokular esere derinlik katıyor. Zıt renkler ve dramatik fırça darbeleri, felaketi görsel olarak çarpıcı bir şekilde temsil ediyor ve izleyicilerin eser içindeki duyguları ve öyküyü keşfetmeleri için davet ediyor." komutuyla oluşturulmuştur.

Editörler

Prof. Dr. Pınar Okyay

Uzm. Dr. Eray Öntaş

Yayıncı

Hipokrat Yayınevi

Grafik-Tasarım

Hipokrat Grafik Tasarım

Baskı - Cilt

Ankara Özgür Matbaacılık Basım Yayın Dağ. San. Tic. A.Ş.

1250 Cadde No: 25 Ostim OSB Yenimahalle / Ankara

Hipokrat
Yayıncılık

Süleyman Sırrı Cad. No:16/2 Sıhhiye
Tel: (0312) 433 03 05 - 15 ANKARA
www.hipokratkitabevi.com



Kriz, çoğul bir kavramdır -aynı anda yaşanan sayısız altkrizle beraberdir. İnsanın tarihinden beri karşımızda olan “tehlike”, incinebilir/duyarlı bir toplumda riske neden olurken, bu riskin iyi yönetilememesi kriz olarak karşımıza çıkar. Sonuç, krize atfedilebilen fazladan yeti yitimi ve fazladan ölümlerdir. Tehlikeye karşı korumanın ya da karşılaştıktan sonra müdahalenin “kapsamının” ve “etkililiğinin” yetersiz olduğu toplumda, fazladan ölümler krizin ciddiyetinin nihai göstergesidir. Ve önlenemez “fazladan” her bir ölüm ise, bir sayıdan fazlasıdır: içimizden birinin bir yakını, annesi, kedis ve emekleridir...

Ülkemiz 6 Şubat 2023 tarihinde, sabahı korkunç bir felakate karşıladı.

Marmara Depreminden sonra böylesi bir acının bir kez daha olabileceğini unutmuş görünüyorduk. Oysa, depremin meydana geldiği bölgeyi yıllardır bilim insanları işaret ediyorlardı. Bölge, tarihteki büyük depremlerin nicesine ev sahipliği yapmıştı. Jeolojik haritalar bakıldığında fay hatları bugün de oradaydı.

Şimdi şapkamızı önümüze alıp düşünme zamanı.

Kader deyip geçilesi bir durum yok.

Şimdi her zamankinden çok bilime dayanma zamanı.

Yaşam biçimlerimizi bulduğumuz çevre, birlikte yaşadıklarımız hayvan ve bitkiler, yarattığımız eşitsizlikleri göz önüne alarak yeniden kurgulamamız gerekiyor.

Bu duruma “doğal afet” deyip geçemeyiz. Deprem doğal bir olay, ama yaşam biçimi seçimlerimiz ile bu doğal olayı afete çeviren bizleriz. Tüm afetlerin temelinde seçimlerimiz, davranışlarımız var.

Halk Sağlığı biliminin temel ilkeleri bize yol gösterici.

Toplumsal eşitlik, çevreyle bütünlük, korumaya ve risk gruplarına öncelik, sağlık hizmet sunumunda ekip hizmeti ve basamaklandırma, toplum katılımı...

Şeffaf ve hesap verebilir olmak.

Hazırlıklı olmak ve dayanıklılığı sağlamak.

Bu kitap, tüm bu düşüncelerle yazıldı. Aralık 2022’de başlayan yazım sürecinde, 73 bilim insanı yazar olarak katkı verirken beşi de alanlarındaki birikimleri ile kısım editörü olarak da görev aldılar. Yol arkadaşlarımıza çok teşekkür ederiz. Çok emek verdiler.

Yaşadığımız afetlerin verdiği dersler ve sahada hissettiklerimiz, gözlemlediklerimiz, edindiğimiz acı tecrübeler, kitabın gelecekteki yeni baskısını ihtiyaçlara göre güncellemek üzere bizlere sorumluluk yüklemiştir. Gelecek baskıda, karar vericiler ve sahada görev yapacak sağlık çalışanları için “kılavuz olabilecek” pratik bir içerik oluşturmak üzere çalışmalar başlamıştır.

Tüm gayemiz, üzerimizdeki emekler ve kendi emeklerimiz sonucu edindiğimiz birikimi, öncelikli ihtiyaçların belirlenebilmesi ve “o an” geldiğinde doğru kararın verilebilmesi için paylaşmaktır.

Saygılarımızla.

Eray ÖNTAŞ

Pınar OKYAY

Editörler

Katkıda Bulunanlar

v

Editörler

Pınar OKYAY, Prof. Dr.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Eray ÖNTAŞ, Uzm. Dr.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Kısım/Alt Kısım Editörleri

Cavit Işık YAVUZ, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.

Filiz ABACIGİL, Prof. Dr.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Halk Sağlığı AD.

Muzaffer ESKİOCAK, Prof. Dr.

SANKO Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.

Necati DEDEOĞLU, Prof. Dr.

Emekli Halk Sağlığı Öğretim Üyesi

Sıdıka TEKELİ YEŞİL, PhD, MPH & EMPH

İsviçre Tropikal ve Halk Sağlığı Enstitüsü, Basel, İsviçre (Swiss Tropical and Public Health Institute (SwissTPH)), STY Danışmanlık, Rheinfelden, İsviçre

Yazarlar

Arda BORLU, Doç. Dr.

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Erciyes Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Uygulama ve Araştırma Merkezi

Aylin SÖNMEZ GÜN, Uzm. Dr.

İğdir İl Sağlık Müdürlüğü

Ayşe Emel ÖNAL, Prof. Dr.

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL, Prof. Dr.

İstanbul Arel Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Ayşegül EKEMEN, Uzm. Dr.

İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Buca İlçe Sağlık Müdürlüğü

Bengü Nehir BUĞDAYCI YALÇIN, Uzm. Dr.

Adıyaman İl Sağlık Müdürlüğü Besni İlçe Sağlık Müdürlüğü

Berna BİLGİN ŞAHİN, Dr. Öğr. Üyesi

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Burcu KÜÇÜK BİÇER, Dr. Öğr. Üyesi

Ankara Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi AD.

Ceren ARKANT, Uzm. Dr.

Ankara İl Sağlık Müdürlüğü

Çağla SUSUZ, Uzm. Dr.

Yozgat İl Sağlık Müdürlüğü

Dilek ENER, Uzm. Dr.

Kırıkkale İl Sağlık Müdürlüğü Merkez Toplum Sağlığı Merkezi

Duygu KAVUNCUOĞLU, Uzm. Dr.

Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü

Duygu YEŞİLFİDAN, Araş. Gör. Dr.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.

Ebru İNAL ÖNAL, Dr. Öğr. Üyesi

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü

Edip KAYA, Dr. Öğr. Üyesi

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Elçin BALCI, Prof. Dr.

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Elif Aylin YÜCE YÖRÜK, Uzm. Dr.

Muğla İl Sağlık Müdürlüğü

Emine Şeyma KARAKETİR, Uzm. Dr.

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. İş ve Meslek Hastalıkları BD.

Eray ÖNTAŞ, Uzm. Dr.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Eren KORKMAZ, Uzm. Psk.

İzmir Büyükşehir Belediyesi, Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı

Esra ÇINAR TANRIVERDİ, Doç. Dr.

Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi AD.

Esra DAHARLI, Uzm. Dr.

Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Evrin ARSLAN, Dr. Öğr. Üyesi

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD.

Ezel BİLGE YERLİ, Dr. Öğr. Üyesi

Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Fatih Cemal TEKİN, Uzm. Dr.

Konya Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği

Ferhat YILDIZ, Uzm. Dr.

Bursa İl Sağlık Müdürlüğü

Feyza DERELİ, Dr. Öğr. Üyesi

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.

Filiz ABACIGİL, Prof. Dr.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Halk Sağlığı AD.

Filiz ADANA, Doç. Dr.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.

Gamze KETREZ, Uzm. Dr.

Muş İl Sağlık Müdürlüğü Merkez Toplum Sağlığı Merkezi

Gamze NESİPOĞLU, Dr.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.

Gökben YASLI, Uzm. Dr.

İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Birimi

Gökçe Hazar OTÇU, Araş. Gör. Dr.

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Gökhan YILDIRIMKAYA, Dr.

Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA) Türkiye Ofisi

Güliz AYDEMİR ACAR, Uzm. Dr.

Denizli İl Sağlık Müdürlüğü Merkezefendi İlçe Sağlık Müdürlüğü Verem Savaş Dispanseri

Hanife Ece ERİK, Uzm. Dr.

Yozgat İl Sağlık Müdürlüğü

Hatice ŞAHİN, Prof. Dr.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi AD.

Hülya ŞİRİN, Doç. Dr.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Irmak POLAT, Dr. Öğr. Üyesi

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Psikiyatri AD.

İrem BULUT, Dr. Öğr. Üyesi

Elazığ Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

İskender GÜN, Doç. Dr.

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

İsmail Hakkı TUNÇEZ, Uzm. Dr.

Konya İl Sağlık Müdürlüğü

Kenan İlkay ALP, Uzm. Dr.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Kübra SOFUOĞLU, Araş. Gör. Dr.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Halk Sağlığı AD.

Mahmut Talha UÇAR, Araş. Gör. Dr.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Muhammed ATAĞ, Dr. Öğr. Üyesi

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Murat AKSU, Dr. Öğr. Üyesi

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Etik AD.

Mustafa ÇAKIR, Doç. Dr.

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Necati DEDEOĞLU, Prof. Dr.

Emekli Halk Sağlığı Öğretim Üyesi

Nureddin ÖZDENER, Uzm. Dr.

Adana İl Sağlık Müdürlüğü

Nurhan MEYDAN ACIMIŞ, Doç. Dr.

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Periş ÇELİKEL, Dr. Öğr. Üyesi

Erzurum Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği AD.

Pınar OKYAY, Prof. Dr.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Rumeysa Ayşe GÜDEN, MPH, Ph.Dc.

Aksaray İl Sağlık Müdürlüğü

Selen GÜRSOY TURAN, Uzm. Dr.

İzmir İl Sağlık Müdürlüğü

Selim GÜLER, Uzm. Dr.

Sinop İl Sağlık Müdürlüğü Merkez Toplum Sağlığı Merkezi

Selma KARABEY, Prof. Dr.

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Sera DERELİOĞLU, Prof. Dr.

Erzurum Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği AD.

Sertaç ÇANKAYA, Uzm. Dr.

Ankara İl Sağlık Müdürlüğü

Seval ÇOKER, Uzm. Dr.

Kastamonu İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Laboratuvarı

Sevinç SÜTLÜ, Dr. Öğr. Üyesi

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Sıdıka TEKELİ YEŞİL, PhD, MPH & EMPH

İsviçre Tropikal ve Halk Sağlığı Enstitüsü, Basel, İsviçre (Swiss Tropical and Public Health Institute (SwissTPH)), STY Danışmanlık, Rheinfelden, İsviçre

Sibel Armağan KARADENİZ, Araş. Gör. Dr.

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Sinan YILMAZ, Dr. Öğr. Üyesi

Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Şeyma Aliye KARA, Uzm. Dr.

Ankara İl Sağlık Müdürlüğü Pursaklar İlçe Sağlık Müdürlüğü

Turhan SOFUOĞLU, Dr.

Acil Afet Ambulans Hekimleri Derneği

Türkan Elif TAŞTAN, Araş. Gör. Dr.

Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Türkan GÜNEY, Prof. Dr.

İzmir Dokuz Eylül Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Ümran KOLUKIRIK, Uzm. Dr.

İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Konak İlçe Sağlık Müdürlüğü
Kahramanlar Güçlendirilmiş Göçmen Sağlığı Merkezi

Zahide KOŞAN, Doç. Dr.

Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

Zeynep Özge ÖZGÜLER, Dr.

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi Başkanlığı

Zeynep SOFUOĞLU, Doç. Dr.

İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

İçindekiler

xi

KISIM I

AFETLERDE TEMEL KAVRAMLAR VE HAZIRLIKLILIK OLMAK

Kısım Editörü: Necati DEDEOĞLU

Bölüm 1

Afetler: Tanımlar, Kavramlar, Sınıflamalar5

Necati DEDEOĞLU

Bölüm 2

Afetlerde Duyarlı Gruplar.....11

Elçin BALCI

Bebek ve Çocuklar.....	13
Yaşlılar.....	14
Kadınlar ve Kız Çocukları.....	14
Engelliler.....	15
Lezbiyen, Gey, Biseksüel, Transseksüel ve İnterseks+ Bireyler (LGBTİ+).....	16
Göçmenler-Mülteciler /Azınlıklar.....	16
Sonuç.....	17

Bölüm 3

Afet İle İlgili Uluslararası Yapılar ve Mevzuat.....19

Arda BORLU

Afet İle İlgili Uluslararası Yapılar.....	20
Afet İle İlgili Uluslararası Mevzuat.....	25
Sonuç.....	27

Bölüm 4

Türkiye’de Afet İle İlgili Yapılanma ve Mevzuat.....29

Kenan İlkay ALP • Pınar OKYAY

Türkiye’de Afet Örgütlenmesinin Tarihsel Gelişimi.....	32
Türkiye’de Kurumsal Afet Örgütlenmesi.....	35
Türkiye Afet Yönetimi Stratejisi.....	37
Sonuç.....	47

Bölüm 5**Afet Tıbbında Değer-Temelli Etik Karar Verme Çerçevesi Taslağı: Kuramsal İncelemeye Dayalı Ön Çalışma49**

Gamze NESİPOĞLU • Murat AKSU

Afet Koşullarında Sağlık Çalışanının Yaşadığı “Ahlaki Sıkıntı” ve “Etik Sorunlar”	51
Afet Tıbbı Özelinde Triyajın “Yeterlik” İncelemesi	53
Halk Sağlığı Etiğinin Afet Tıbbındaki İzdüşümü Olarak “Afet Etiği” mi, Afet Tıbbında Etik mi?	57
Afet Tıbbında Etiğe Dayanak Oluşturan Değerler	61
Sonuç	68

KISIM II**AFET SIRASINDA SAHA YÖNETİMİ
SAHA YÖNETİMİNDE ERKEN DÖNEM****Bölüm 6****Afetlerde İlk Müdahale ve Operasyon.....75**

Turhan SOFUOĞLU • Mustafa ÇAKIR

Acil Sağlık Hizmetlerinin Ülkemizde Örgütlenmesi	77
Afet Sonrası Müdahale	80
Sonuç	87

Bölüm 7**Afetlerde Kaynak Yönetimi89**

Selen GÜRSOY TURAN

Afetlerde Kaynak Lojistiği	90
----------------------------------	----

Bölüm 8**Afetlerde İşgücü Yönetimi99**

İskender GÜN

Ülkemizde Yaşanan Afetlerde Sağlık Personelinin Durumu	100
--	-----

Bölüm 9**Afetlerde Sağlık Çalışanının Sağlığı103**

Emine Şeyma KARAKETİR

Sağlık Kurumu Hazırlığı	104
İlk Müdahalede Bulunan Sağlık Çalışanları	105
Sağlık Çalışanlarında Öne Çıkan Riskler	107
Çalışma Şartlarına Yönelik Öneriler	108
Kahramanmaraş Merkezli Depremler ve Sağlık Çalışanları	109

Bölüm 10**Hızlı Sağlık Değerlendirmesi 111**

Duygu KAVUNCUOĞLU • Türkan Elif TAŞTAN • Zahide KOŞAN

Hızlı Değerlendirmede Zamanlama.....	112
Hızlı Değerlendirme Yapılmadan Önce Dikkate Alınması Gerekenler.....	113
Veri Toplama Yöntemleri ve Kaynaklar	113
Hızlı Değerlendirme Sırasında Toplanması Gereken Bilgiler.....	114
Hızlı Değerlendirmenin Kısıtlılıkları ve Olası Hata Kaynakları.....	120
Değerlendirme Sonuçlarının Sunulması.....	120
İzleme.....	121
Sonuç.....	121

AFETLERDE ÇEVRE SAĞLIĞI

Kısım Editörü: Cavit Işık YAVUZ

Bölüm 11**Afetlerde Geçici Yerleşim Yerlerinde Çevre Sağlığı 131**

Sertaç ÇANKAYA

Kendi Kendine Barınan Nüfuslara Yardım.....	132
Mevcut Binalarda Kısa Süreli Barınma.....	133
Acil Durum Yerleşimlerinin Yer Seçimi ve Düzenlenmesi	135

Bölüm 12**Afetlerde Sanitasyon 141**

Ceren ARKANT

İnsan Dışkılarının Uzaklaştırılması ve Uygun Tuvaletlerin Temini.....	142
Hijyen Teşviki.....	143
Cenazelerin Gömülmesi	144
Katı Atık Kontrolü	144
Atıksu Yönetimi	146

Bölüm 13**Afetlerde Su Güvenliği 149**

Seval ÇOKER

Afetlerde Su Güvenliğinde Birincil Korunma.....	150
Afetlerde Su Güvenliğinde İkincil Korunma.....	152
Afetlerde Su Güvenliğinde Üçüncül Korunma.....	158

Bölüm 14**Afetlerde Gıda Güvenliği ve Beslenme.....163****Çağla SUSUZ**

Afetlerde Gıda Güvencesi	164
Afetlerde Beslenme Hizmetlerinin Organizasyonu.....	164
Risk Grubunda Yer Alan Afetzedelerin Beslenmesi	166
Afetlerde Gıda Güvenliği.....	169
Afetlerde Beslenmenin İzlenmesi	169

Bölüm 15**Afetlerde Zoonotik Hastalıklar175****Nurhan Meydan ACIMIŞ • Ayşe Emel ÖNAL**

Afetlerde Zoonotik Hastalıklara Yaklaşım	178
--	-----

AFETLERDE BULAŞICI HASTALIKLAR

Kısım Editörü: Muzaffer ESKİOCAK

Bölüm 16**Afetlerde Bulaşıcı Hastalıklar İçin Risk Faktörleri189****Elif Aylın YÜCE YÖRÜK**

Su Temini, Sanitasyon ve Hijyen	191
Gıda Güvenliği ve Beslenme	193
Barınma.....	194
Sağlık Hizmetleri.....	195

Bölüm 17**Afetlerde Bulaşıcı Hastalıklardan Koruma197****Evrin ARSLAN**

Su İle Bulaşan Hastalıklardan Koruma	201
Hava İle Bulaşan Hastalıklardan Koruma	203
Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklardan Koruma	204
Vektörler İle Bulaşan Hastalıklardan Koruma	205
Zoonotik Hastalıklardan Koruma.....	205

Bölüm 18**Halk Sağlığı Acillerinde Bağışıklama Hizmetleri209****Ümran KOLUKIRIK**

Halk Sağlığı Acillerinde Aşı Uygulamasına Karar Verme Basamakları.....	210
Aşıyla Önlenebilir Hastalıklar	212
Mülteciler ve Göçmenler İçin Bağışıklama Girişimleri.....	214

Bölüm 19**Erken Uyarı ve Yanıt Sistemi ve Hızlı Değerlendirme219**

Zeynep Özge ÖZGÜLER

Erken Uyarı ve Cevap 220

Bölüm 20**Afetlerde Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyansı241**

Dilek ENER

Afetler ve Bulaşıcı Hastalıklar 242

Afetlerde Sürveyansın Amaç ve Hedefleri 242

Afetlerde Sürveyans Yöntemleri 243

Veri Kaynakları ve Veri Toplama Yöntemleri 244

Sağlık Sistemlerinde Kullanılan Bildirim Ağları 247

Verilerin Analizi ve Yorumlanması 249

Bölüm 21**Afetlerde Salgın Kontrolü251**

İsmail Hakkı TUNÇEZ

Salgına Hazırlık 252

Salgına Karar Vermek 253

Salgının Doğrulması 255

Salgına Yanıt Vermek 256

Salgının Değerlendirmesi 258

Bölüm 22**Afetlerde Su İle Bulaşan Hastalıklar259**

Selim GÜLER

Afetlerde Su İle Bulaşan Bakteriyel Hastalıklar 260

Afetlerde Su İle Bulaşan Viral Hastalıklar 269

Afetlerde Su İle Bulaşan Paraziter Hastalıklar 271

Sonuç 273

Bölüm 23**Afetlerde Hava İle Bulaşan Hastalıklar279**

Güliz AYDEMİR ACAR

Hava İle Bulaş Riskini Arttıran Faktörler 281

Hava İle Bulaşan Hastalıklardan Korunma 282

Bölüm 24**Afetlerde Temas İle Bulaşan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü297**

Bengü Nehir BUĞDAYCI YALÇIN

Tetanoz.....	300
Uyuz (Scabies).....	301
Bit.....	303

Bölüm 25**Afetlerde Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar305**

İrem BULUT

Türkiye'de Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar.....	311
Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlarda Risk Faktörleri.....	311
Koruyucu Önlemler	312

ENGELLİ BİREYLERE DUYARLI AFET YÖNETİMİ

Kısım Editörü: Filiz ABACIGİL

Bölüm 26**Afet ve Engellilik Kavramının Birlikteliği319**

Hatice ŞAHİN

Kelime Kökü Bakımından Engellilik ve Afet Kavramları	321
Engellilik ve Afet Kavramları İle İlgili Kuramlar	322
Engellilik ve Afet Kavramlarına Eşlik Eden Diğer Kavramlar	326
Sonuç.....	326

Bölüm 27**Afetlerde Engelli Olmak331**

Feyza DERELİ

Afet Yönetiminde Engelliler; Öncesi, Sırası, Sonrası.....	332
Sonuç.....	340

Bölüm 28**Engelli Bireylerde Afet Durumunda Erken Yanıt: Acil Durum Tahliyesi345**

Filiz ABACIGİL • Kübra SOFUOĞLU

Acil Durumlarda Engelli Bireylerin Tahliyesi	348
Sonuç.....	352

Bölüm 29**Afet Öncesi ve Sonrası Dönemde Engelliliğin Tespiti ve Rehabilitasyon Hizmetleri357**

Esra DAHARLI • Sinan YILMAZ

AFETLERDE ÜREME SAĞLIĞI, KADIN VE ÇOCUKLAR**Bölüm 30****Afetlerde Üreme Sağlığı, Kadın ve Çocuklar367**

Esra Çınar TANRIVERDİ • Gökçe Hazar OTÇU • Gökhan YILDIRIMKAYA • Türkan GÜNAY

Afetlerin Kadın Sağlığı Üzerindeki Etkileri	369
Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı (CSÜS)	370
Cinsel Sağlık Üreme Sağlığı İçin Asgari Başlangıç Hizmet Paketi (MISP).....	371
Afetlerin Çocuk Sağlığı Üzerindeki Etkileri	377
Afetlerde Teletıp Uygulamaları.....	380
Afetlerde CSÜS Hizmetleri İle İlgili Güçlükler.....	380
Sonuç	381

AFETLERDE GÖÇ SAĞLIĞI / KOMPLEKS İNSANİ AÇILAR

Kısım Editörü: Sıdika TEKELİ YEŞİL

Bölüm 31**Afetler ve Göç385**

Sıdika TEKELİ YEŞİL

Afetler ve Göç İlişkisi.....	386
Göç Edilen Ülkede / Bölgede Yaşanan Afet Durumunda Göçmenler Nasıl Etkileniyorlar?.....	389

Bölüm 32**Göç Afetinde Kadın Üreme Sağlığına Yaklaşım391**

Gamze KETREZ • Hülya ŞİRİN

Göç Krizinde Planlama Basamakları	392
Sonuç	397

Bölüm 33**Göç ve Afetlerde Çocuk Sağlığı401**

Sibel ARMAĞAN KARADENİZ • Hülya ŞİRİN • Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL

Göç Afetinde Çocukların Karşılaşabileceği Sorunlar	403
Sonuç ve Öneriler	413

Bölüm 34**Göçmen Ruh Sağlığı417**

Edip KAYA

Göçmenler Arasında Ruhsal Hastalıkların Yaygınlığı	418
Göçmen Ruh Sağlığını Belirleyen Faktörler	419
Göçmen Ruh Sağlığı Hizmet Kullanımını Engelleyen Faktörler	422
Göçmen Ruh Sağlığının Desteklenmesine Yönelik Müdahale Yaklaşımları	423

Bölüm 35**Göç Yönetimi ve Diploması.....427**

Rumeysa Ayşe GÜDEN • Hülya ŞİRİN

Göç Yönetimi.....	428
Göç Yönetimi ve Diploması.....	429
Türkiye Göç Yönetimi ve Göç Diplomasisi İçin Öneriler.....	431

AFETTE ÖNCELİKLİ DİĞER KONULAR**Bölüm 36****Afetlerde Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek.....435**

Eren KORKMAZ • Irmak POLAT • Selma KARABEY

Afetler ve Ruh Sağlığı.....	436
Afetlerde Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Hizmetleri.....	439

Bölüm 37**Acil ve Afet Durumlarında Bulaşıcı Olmayan Hastalık Yönetimi.....447**

Gökben YASLI

Acil ve Afet Durumlarında Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Yönetimi	450
Acil ve Afet Durumlarında Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların İyi Yönetimi İçin Gereklilikler	454
Sonuç	456

Bölüm 38**Afetlerde Ağız ve Diş Sağlığı459**

Sera ŞİMŞEK DERELİOĞLU • Periş ÇELİKEL

Afetzedelere Akut, Orta ve Uzun Vadede Verilecek Hizmetler.....	460
Afetlerde Diş Hekimleri İçin Kriz Yönetimi Eylem Basamakları.....	463
Afetlerden Sonra Ağız Diş Sağlığına Yönelik Eylem Planı	464
Afetlerde Türk Dişhekimliği Birliğinin Ve Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri	466
Sonuç	467

Bölüm 39**Afetlerde Bağımlılıkla Mücadele.....469**

Evrin ARSLAN • Nureddin ÖZDENER • Sevinç SÜTLÜ • Mahmut Talha UÇAR

Tütün Bağımlılığı.....	470
Uyuşturucu-Uyarıcı Madde Bağımlılığı.....	473
Alkol Bağımlılığı.....	476
İnternet Bağımlılığı.....	477

Bölüm 40**Afetlerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı485**

Zeynep SOFUOĞLU • Burcu KÜÇÜK BİÇER

Afetlerde Kullanılan Bilgi İletişim Teknolojileri.....	486
Afetlerde Teknoloji Kullanımı Örnekleri.....	489
Türkiye’de Afetlere Dijital Uyum.....	493
Sonuç.....	493

Bölüm 41**Afetlerde Risk İletişimi ve İnfodemi Yönetimi495**

Filiz ADANA • Duygu YEŞİL FİDAN

Afet Risk İletişimi.....	496
İnfodemi Yönetimi.....	498
İnfodemi ve Etkileri.....	500

KISIM III**AFET SONRASI REHABİLİTASYON****Bölüm 42****Afet Sonrası Rehabilitasyon ve Yeniden Yaşam Koşullarının****Oluşturulması507**

Muhammed ATAĞ

Afetler ve Afet Sonrası Rehabilitasyon Süreci.....	508
Sağlık Hizmetlerinin Sunumu.....	511
Temel İhtiyaçların Karşlanması.....	515
Eğitim.....	516
Afet Sonrası Sürdürülebilir Gelişim.....	516

KISIM IV

FARKLI AFETLERDE FARKLI YAKLAŞIM GEREKSİNİMLERİ

Bölüm 43

Jeolojik Afetler.....521

Aylin SÖNMEZ GÜN • Necati DEDEOĞLU

Deprem	522
Kitle Hareketi, Toprak Kayması, Heyelan, Kaya Düşmesi	530
Sonuç	531

Bölüm 44

Meteorolojik Afetler.....535

Ayşegül EKEMEN

Aşırı Sıcaklar	536
Fırtınalar	544

Bölüm 45

Hidrolojik Afetler.....553

Arda BORLU • Mahmut Talha UÇAR

Seller ve Su Taşkınları.....	554
Çığ.....	561

Bölüm 46

Klimatolojik Afetler: Kuraklık- Orman Yangınları.....565

Muhammed ATAĞ

Kuraklık	566
Orman Yangınları	570

Bölüm 47

Biyolojik Afetler.....577

Aylin SÖNMEZ GÜN • Ferhat YILDIZ

Biyolojik Afetlerin Tanımı ve Tarihçesi	578
Biyolojik Afetlerin Yönetimi	580
Sonuç	581

Bölüm 48

Endüstriyel Kazalar ve Maden Kazaları.....583

Berna BİLGİN ŞAHİN

Endüstriyel Kazalar	584
Maden Kazaları.....	589

Bölüm 49**Ulaşım Kazaları593**

Fatih Cemal TEKİN

Ulaşım Kazaları Epidemiyolojisi	594
Ulaşım Kazalarının Etkileri.....	596
Ülkemizde Ulaşım Kazalarına Bağlı Afetlerin Yönetimi ve Halk Sağlığı	598

Bölüm 50**Kimyasal, Biyolojik ve Nükleer Kazalar603**

Şeyma Aliye KARA

Kimyasal Kaza	604
Biyolojik Kaza	604
Nükleer Kaza	605
Risk Analizi	607
Kaza Esnasında Maruz Kalınan Ajanın Türüne Göre Yapılan Örnek Sınıflandırmalar	608
Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehdit ve Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği	609

Bölüm 51**Kıtlık611**

Edip KAYA • Ebru İNAL ÖNAL

Kıtlığın Nedenleri	613
Kıtlığın Sağlığa Etkileri	614
Kıtlığın Değerlendirilmesi	616
Kıtlığa Yönelik Müdahale Yaklaşımları	617

Bölüm 52**EM-DAT Veri Tabanındaki Diğer Afetler621**

Ezel BİLGE YERLİ

Jeolojik Afetler: Volkanik Aktivite	622
Meteorolojik Afetler: Sis	624
Hidrolojik Afetler: Dalgı Hareketi	626
Klimatolojik Afetler: Buzul Gölü Patlaması.....	626
Biyolojik Afetler: Hayvan Kazaları-Böcek İstilasası.....	627
Dünya Dışı Afetler: Çarpışma-Uzay Havası.....	629

KISIM V

AFETLERDE ARAŞTIRMA, KAYIT VE RAPORLAMA

Bölüm 53

Afet ve Acil Durumlarda Sağlık Araştırmaları ve Araştırma Yöntemleri ..635

Sıdika Tekeli Yeşil

Afet ve Acil Durumlarda Araştırmanın Önemi	636
Afetler ile İlgili Sağlık Araştırmalarının Yürütülmesinde Karşılaşılan Zorluklar	643

Bölüm 54

Afet Kaynaklı Ölümlerin Değerlendirilmesi647

Hanife Ece ERİK

Afet Kaynaklı Ölüm ve Ölüm Nedenlerinin Tespit Edilmesi.....	648
Afet Kaynaklı Mortalitenin İncelenmesi.....	649
Afet Türüne Göre Ölü Sayıları ve Ölüm Nedenleri	651
Afetlerdeki Ölümlerin Tespit Edilmesinde Karşılaşılan Zorluklar.....	653
Sonuç	653

Bölüm 55

Afetlerde Kayıt Tutma, Değerlendirme, Raporlama655

Eray ÖNTAŞ

Afetlerde Kayıt Tutmada Önemli Noktalar	657
Veriye Erişim İçin Yöntemler	662
Veri Analizi Teknikleri	663
Verinin Değerlendirilmesi	665
Afetlerde Dijital Kayıt Sistemine Yardımcı Araçlar.....	666
Afet Raporlaması: Etkili İletişim İçin Stratejiler.....	667
Yasal Gereklilikler ve Etik Sorumluluklar.....	668
Geleceğe Bakış.....	669

Kısaltmalar

xxiii

KISALTMA	AÇILIMI	AÇIKLAMA
AFAD	T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	
AHBS	Aile Hekimliği Bilgi Sistemi	
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome	Edinilmiş Bağışıklık Yetersizliği Sendromu
AKUT	Arama Kurtarma Derneği	
AÖH	Aşıyla Önlenebilir Hastalıklar	
ARDS	Acute respiratory distress syndrome	Akut solunum sıkıntısı sendromu
ASM	Aile Sağlığı Merkezi	
AYDES	Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi	
BEKRA	Büyük Endüstriyel Kaza Risklerinin Azaltılması	
BKH	Binyıl Kalkınma Hedefleri	
BM	Birleşmiş Milletler	
BOH	Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar	
CBS	Coğrafi bilgi sistemleri	
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri
CMEs	Coronal Mass Ejections	Koronal Kütle Fırlatmaları
COVID-19	Coronavirus Disease 2019	Yeni Koronavirüs Hastalığı
CPR	Kardiyopulmoner resüsitasyon	
CRED	Centre for Research on the Epidemiology of Disasters	Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi
CSCMP	Council of Supply Chain Management Professionals	Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi
DaBT	Difteri, aselüler Boğmaca, Tetanoz	
DISA ANA	DISAster-information ANAlyzer	
DLCO-EA	Desert Locust Control Organisation for Eastern Africa	Doğu Afrika için Çöl Çekirgesi Kontrol Örgütü
EFDRR	European Forum for Disaster Risk Reduction	Avrupa Afet Riskinin Azaltılması Forumu

Uluslararası kuruluşlara ait kısaltmaların açılımları için T.C. Dışişleri Bakanlığı Tercüme Dairesi Başkanlığı'nın "Uluslararası Kuruluşlar, Örgütler, Alt Birim ve Kuruluşları Listesi – Mayıs 2022" kullanılmıştır.

KISALTMA	AÇILIMI	AÇIKLAMA
EM-DAT	Emergency Events Database by the Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)	Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi (CRED) Acil Olaylar Veritabanı
ETYS	Elektronik Tüberküloz Yönetim Sistemi	
EUCS	Erken Uyarı ve Cevap Sistemi	
FAO	United Nations Food and Agriculture Organization	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GA	Güven Aralığı	
GHS	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals	Kimyasalların Küresel Uyumlaştırılmış Sınıflandırma ve Etiketleme Sistemi
GNSS	Global navigation satellite system	
GPS	Global Positioning System	
HAP	Hastane Afet ve Acil Durum Planı	
HAV	Hepatit A Virüs	
HBYS	Hastane Bilgi Yönetim Sistemi	
HEOC	Health Emergency Operations Center	Acil Sağlık Operasyon Merkezleri
HEV	Hepatit E Virüs	
HIV	Human Immunodeficiency Virus	İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü
HPV	Human Papilloma Virüs	
HSBS	Halk Sağlığı Bilgi Sistemi	
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health	İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması
IDA	International Development Association	Uluslararası Kalkınma Birliği
IDMC	Internal Displacement Monitoring Centre	Uluslararası Ülke İçinde Yerinden Edilme İzleme Merkezi
IDNDR	International Decade for Natural Disaster Reduction	Uluslararası Afet Zararlarının Azaltılması İçin On Yıl
IFRC	International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies	Uluslararası Kızılay Kızılhaç Dernekleri Federasyonu
ILO	International Labour Organization	Uluslararası Çalışma Örgütü
INFORM	Index for Risk Management	Risk Yönetim Endeksi
IOM	International Organization for Migration	Birleşmiş Milletler Uluslararası Göç Kuruluşu
IOT	Internet of Things	Nesnelerin İnterneti
IPC	Integrated Food Security Phase Classification	Entegre Gıda Güvenliği Aşaması Sınıflandırması
İHA	İnsansız Hava Aracı	

KISALTMA	AÇILIMI	AÇIKLAMA
İRAP	İl Afet Risk Azaltma Planı	
İZCİ	Bulaşıcı Hastalık Sürveyans ve Erken Uyarı Sistemi	
KBRN	Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer Tehditler	
KKE	Kişisel Koruyucu Ekipman	
KKK	Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak	
KKKA	Kırım Kongo Kanamalı Ateşi	
LGBTİ+	Lezbiyen, Gey, Biseksüel, Trans ve İnterseks ve daha fazlası (+)	
MERS	Middle East Respiratory Syndrome	Orta Doğu Solunum Sendromu
MISP	Minimum Initial Service Package	Asgari Başlangıç Hizmet Paketi
MPOWER	M: monitor tobacco use and prevention policies; P: protect people from tobacco smoke; O: offer help to quit tobacco smoking; W: warn about the dangers of tobacco; E: enforce bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship; and R: raise taxes on tobacco	
NASA	National Aeronautics and Space Administration	
NCEI	National Centers for Enviromental Information	Ulusal Çevresel Bilgi Merkezleri
NEO	Near-Earth Objects	Dünya'ya Yakın Nesne
NOAA	National Oceanic Atmospheric Administration	
NTU	Nephelometric Turbidity Unit	
OCHA	United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs	Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi
ORT	Oral Replasman Tedavisi	
PAR	Pressure and Release Model	Wisner ve arkadaşlarının Baskı ve Rahatlatma Modeli
PEM	Protein Enerji Malnütrisyonu	
PICE	potential injury-creating event	Yaralanmaya neden olabilecek potansiyel olay
PM	Particulate matter	Partiküler madde
SAKOM	Sağlık Bakanlığı Afet Koordinasyon Merkezi	
SALT	Sort, Assess, Lifesaving interventions, Treatment	
SAMHSA	The Substance Abuse and Mental Health Services Administration	Amerika Birleşik Devletleri Madde Bağımlılığı ve Ruh Sağlığı İdaresi
SARS	Severe acute respiratory syndrome	Ciddi Akut Solunum Yolu Sendromu
SAS	Sosyal ağ servisleri	
SAVE	Secondary Assessment Victim Endpoint	
START	Simple Triage And Rapid Treatment	
STK	Sivil Toplum Kuruluşları	
TABB	Türkiye Afet Bilgi Bankası	

KISALTMA	AÇILIMI	AÇIKLAMA
TAMP	Türkiye Afet Müdahale Planı	
TARAP	Türkiye Afet Risk Azaltma Planı	
TAYS	Türkiye Afet Yönetimi Stratejisi	
TAYSB	Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı	
TİKA	Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı	
TRAC	Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti	
TSM	Toplum Sağlığı Merkezi	
TSSB	Travma Sonrası Stres Bozukluğu	
TTB	Türk Tabipleri Birliği	
TÜRKVET	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Hayvan Kayıt Sistemi	
UHESA	Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı	
UMKE	Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri	
UN Women	United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women	BM Toplumsal Cinsiyet Eşitliği ve Kadının Güçlendirilmesi Birimi
UNDP	United Nations Development Programme	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UNDR0	United Nations Disaster Relief Organization	
UNDRR	United Nations Office for Disaster Risk Reduction	Birleşmiş Milletler Afet Riski Azaltma Ofisi
UNFPA	United Nations Population Fund	Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu
UNHCR	United Nations High Commissioner for Refugees	Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği
UNICEF	United Nations Children's Fund	Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction	Birleşmiş Milletler Afet Riskinin Azaltılması Uluslararası Stratejisi
UV	Ultraviyole	
WFP	United Nations World Food Programme	Birleşmiş Milletler Dünya Gıda Programı
WHO	World Health Organization	Dünya Sağlık Örgütü
WMA	World Medical Association	Dünya Tıp Birliği
WMO	World Meteorological Organization	Dünya Meteoroloji Örgütü
WNV	West Nile virus	Batı Nil Virüsü
YBS	Yönetim bilgi sistemlerinin	
YEDAM	Yeşilay Danışmanlık Merkezleri	
ZVD	Zika virus disease	Zika Virüs Hastalığı

KISIM

I

**AFETLERDE TEMEL
KAVRAMLAR VE
HAZIRLIKLI OLMAK**

Kısım Editörü

Necati DEDEOĞLU

Bu kısımda kitabın temelini oluşturacak yazılara yer verilmiştir. Afetlerle ilgili bir kataba başlamadan önce kitaptaki yazılar arasında bir bütünlük sağlama açısından bazı kavramların açıklanması gerektiği açıktır. İlk bölümün amacı da budur. Afet literatüründe sık kullanılan terimlerin anlamlarına açıklık getirilmiştir. Afetlerle ilgili değişik sınıflandırmalar bulunmaktadır. Her kurum kendi amacına göre bir tanımlama yapmıştır. Burada en yaygın kullanımı olan Birleşmiş Milletler tanımına yer verilmiştir. AFAD da aynı sınıflandırmayı kullanmaktadır.

Afetlerden bölgedeki hemen herkes zarar görür. Ancak en çok zarar gören ve afetin etkilerinden kendilerini en zor toparlayan gruplar da vardır. Bunlar, yaşlılar, çocuklar, engelliler, hamile kadınlar, yoksullar, azınlıklar gibi gruplardır. Afet planları yaparken, afetzedelere götürülecek sağlık hizmetlerini organize ederken, rehabilitasyon çalışmalarını düzenlerken bu grupların varlığı ve ihtiyaçları göz önüne alınır. İkinci bölümde, bu hassas grupların nitelikleri ve onlar için götürülmesi gereken özel hizmetlere yer verilmiştir. Farklı olarak yazıda diğer yerlerde pek ele alınmayan LGBTİ+ bireylerin sorunları da tartışılmaktadır.

Afet durumlarında, özellikle büyük bir afetse yurt içi yardımlar yeterli olmaz, sıklıkla yurt dışından da destek gerekebilir. Bu desteği sağlayan örgütler daha çok Birleşmiş Milletler örgütleridirler. Bunlar arasında salt afetlerde yardım amacıyla kurulmuş olanlar bulunduğu gibi Dünya Sağlık Örgütü gibi aynı sistem içinde bulunmakla beraber başka amaçlı örgütler de vardır. Kızılaç ve Kızılay örgütleri diğer önemli yardım kuruluşlarıdır. Bu kuruluşlar yardımlarını rastgele değil belli kurallar dahilinde yaparlar. Uluslararası mevzuat bu kuralları düzenlemektedir. Yardım dışında afetlerde uluslararası işbirliği çalışmaları, sınıflandırmalar, rehberler hazırlanması, eğitimler gibi işlevler de bu kuruluşlarca yürütülmektedir. Afetlerle ilgili uluslararası kuruluşların tanıtılması, görevlerinin anlatılması üçüncü bölümün konusudur. Yazı ilk olarak Birleşmiş Milletlere bağlı çeşitli kurumların görevlerini belirterek başlamaktadır. Daha sonra Dünya Bankası, Uluslararası Kızılaç ve Kızılay Federasyonu gibi örgütleri tanıtmakta ve afetler konusundaki uluslararası mevzuata değinmektedir. Günümüzün acil sorunu iklim değişikliği de diğer bir başlıkla tartışılmaktadır.

Dördüncü bölüm de yurtiçindeki afetlerle ilgili mevzuatı ve afetlerle ilgili örgütleri ele almaktadır. Sık afet geçiren ülkemizde afetlerle ilgili mevzuat hem geniştir hem de eskiden bu yana düzenlene gelmiştir. Ciddi afetlerden sonra mevzuat sık olarak yenilenir. Bu yüzden güncel mevzuatın bilinmesi önem taşır. Başta AFAD olmak üzere yine resmi ve gönüllü pek çok örgüt de bulunmaktadır. Bunlar da sadece afet sonrası yardım sunmakla kalmazlar, afetler konusunda araştırma yaparlar, rehberler hazırlarlar, eğitim verirler. Bu örgütlerin ve bunları yönlendiren mevzuatın bilinmesi herhangi bir afet durumunda çok yararlı olacaktır. Bu amacı karşılamak üzere yazı, günümüze kadar afetlerle ilgili mevzuat ve örgütlenme şekli konusunda bilgi vermektedir. Günümüzün afet sorumlusu kuruluş olan AFAD çeşitli plan, strateji ve programları ile detaylı olarak incelenmektedir. Ayrıca ulusal ve yerel koordinasyon birimleri ve bunların afet planları tartışılmaktadır.

Etik kurallar herhangi bir olay durumunda nasıl davranmamız gerektiğini belirler. Tıbbın pek çok dalında olduğu gibi afet tıbbının da etik kuralları bulunmaktadır. Bunlar genel etik kurallardan bazı farklılıklar gösterir. Kısımdaki son bölümümüz de afetlerle ilgili etik bir çerçeve önermektedir. Yazar bu çerçeveyi değerler temelli bir yaklaşımdan yola çıkmıştır.

Afet sırasında sağlık çalışanları çeşitli ikilemler ve etik sorunlarla karşılaşır. İnsan yaşamı konusunda zor kararlar vermek gerekebilir. Bu durumla en çok triaj sırasında karşılaşırız. Yazı bu sorunları detaylandırmaktadır ve “afet tıbbında etik” ile “afet etiği” farkını ortaya koymaktadır.

Necati DEDEOĞLU

BÖLÜM

1



Afetler: Tanımlar, Kavramlar, Sınıflamalar



Necati DEDEOĞLU

Afetlerle ilgili bir kitapta öncelikle bazı kavramların açıklanması yararlı olacaktır. Böylece aynı dil konuşulabilecek ve yanlış anlamalar önlenilecektir. Bu yazıda verilen tanımlamalarda uluslararası kabul görmüş UNISDR (The United Nations Office for Disaster Risk Reduction - Birleşmiş Milletler Afet Riskinin Azaltılması Uluslararası Stratejisi) terimleri ile AFAD (T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) tarafından yayınlanan “Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü” temel alınmıştır.^{1,2} Terimin yanında İngilizcesi de bulunmaktadır. Kuşkusuz, yukarıda verilen kaynaklarda bu yazıda yer alan terimler dışında da pek çok terim bulunmaktadır. Burada sadece yazar tarafından önemli bulunanlar verilmiştir. Dileyenler diğer pek çok terim ile ilgili bilgileri bu kaynaklardan elde edebilir. Yazar tarafından vurgulanmak istenen sözcükler koyu olarak yazılmıştır.

TEHLİKE (*hazard*): Belirli bir zaman veya coğrafyada ortaya çıkarak yaşamı tehdit eden, toplumun sosyoekonomik düzen ve etkinliklerine, doğal çevreye, doğal tarihi ve kültürel kaynaklara **zarar verme potansiyeli olan** doğa, teknoloji ya da insandan kaynaklanan fiziki olay ve olgu. Tehlike bir **risk** ifade etmekte olup bir afete yol açabilecek her durum için kullanılmaktadır.

AFET (*disaster*): Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, **normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı** doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay. Afet bir tehlikenin kendisi değil, doğurduğu sonuçtur.

ACİL DURUM (*emergency*): Büyük, fakat genellikle **yerel imkânlarla baş edilebilen** çapta, **ivedilik** gerektiren durumlar.

DOĞAL AFET (*natural disaster*): Deprem, sel, heyelan, çığ, kuraklık, fırtına, dolu, hortum, kuraklık, göktaşı düşmesi vb. gibi oluşumu engellenemeyen jeolojik, meteorolojik, hidrolojik, klimatolojik, biyolojik ve kaynağı dünya dışında olan tehlikelerden kaynaklanan doğa olaylarının sonuçlarına verilen genel ad. Aslında eğer bu doğal olaylar bir can ve mal kaybına yol açmıyorlarsa bunlara afet değil “**Doğal olay**” demek daha doğru olacaktır. Bir doğal olay ancak gerekli önlemler alınmaz, hazırlıklar yapılmaz ise afete dönüşebilir. Bu yüzden, bu terimi “**Doğa Kaynaklı Afet**” şeklinde değiştirmek daha uygun olacaktır.

KARMAŞIK ACİL DURUM (*complex emergency*): Bir ülke, bölge veya toplumda iç ve dış çatışmalar nedeniyle otoritenin kısmen veya tamamen çökmesi ile meydana gelen, can ve mal kaybının önlenmesi için uluslararası müdahaleyi gerektiren durum.

ETKİLENEN NÜFUS (*affected population*): Bir afet sonrasında **acil yardım gerektiren insanlar** (Yaralanan, evsiz kalan, su, gıda barınak, acil tıbbi bakım ihtiyacı olanların toplamı). Deprem ve sel gibi bazı afetlerde etkilenen büyük bir nüfusun barındırılması, beslenmesi vb. önemli sorunlar oluşturacaktır.

ZARAR GÖREBİLİRLİK (*vulnerability*): Farklı tür ve büyüklükteki tehlikeler karşısında, insanların ve yaşam çevrelerinin uğrayabileceği fiziksel, toplumsal, ekonomik veya çevresel zarar ve kayıpların ölçüsü. Bazı yayınlarda, **savunmasızlık, kırılanlık, hassasiyet** gibi terimlerle de ifade edilmektedir.

AFETE DİRENÇLİLİK (*resilience*): Tehlikelere açık bir sistem, toplum veya topluluğun afet tehlikesine karşı **dayanıklı olabilme, bununla baş edebilme, afetlerin etkisini kısa sürede gidererek iyileştirme kapasitesi**. Başka bir ifade ile tehlikeli bir oluşumun zararlarını zamanında ve etkili olarak ön görme, tahmin etme, uyum sağlama, önleme, azaltma, baş edebilme ve iyileştirme yeteneği.

RİSK (*risk*): Bir olayın belirli koşul ve ortamlarda doğurabileceği can, mal, ekonomik ve çevresel gibi değerlerin kaybının gerçekleşme olasılığı. Diğer bir deyişle; “risk = potansiyel kayıplar” veya “risk = tehlike x zarar görülebilirlik” tir.

Tablo 1.1 Risk Matrisi

RİSK MATRİSİ		Frekans (Meydana Gelme Sıklığı)				
		1 (Hiç meydana gelmedi)	2 (Yılda bir)	3 (Üç ayda bir)	4 (Ayda bir)	5 (Haftada bir)
Etki (Şiddet)	1 (İlk yardım, iş günü kaybı yok, kıl payı atlatma)	1 DÜŞÜK	2 DÜŞÜK	3 DÜŞÜK	4 DÜŞÜK	5 DÜŞÜK
	2 (İlk yardım, iş günü kaybı iki günden az)	2 DÜŞÜK	4 DÜŞÜK	6 DÜŞÜK	8 ORTA	10 ORTA
	3 (Yaralanma, iş günü kaybı iki günden fazla)	3 DÜŞÜK	6 DÜŞÜK	9 ORTA	12 ORTA	15 YÜKSEK
	4 (Ölüm, uzuv kaybı, meslek hastalığı)	4 DÜŞÜK	8 ORTA	12 ORTA	16 YÜKSEK	20 YÜKSEK
	5 (Birden çok ölüm, sürekli iş görememezlik)	5 DÜŞÜK	10 ORTA	15 YÜKSEK	20 YÜKSEK	25 YÜKSEK

AFET RİSKİNİ BELİRLEME (disaster risk assessment): Afet riskinin matematiksel olarak ifade edilebilir biçimde hesaplanması. Tehlike (T) x Değerler, etkilenebilen unsurlar (D) x Zarar Görebilirlik, etkilenme oranı (ZG) = Afet Riski (AR) Yani, $(AR=T \times D \times ZG)$ şeklinde förmüle edilebilir. Afet riskinin belirlenebilmesi için öncelikle afete yol açabilecek tehlikelerin neler olduğu; yerleri, büyüklükleri, oluş sıklıkları ve etkileyebilecekleri alanların belirlenmesi, bu tehlikeden etkilenebilecek, nüfus, yapı ve altyapılar, ekonomik ve sosyal değerler, çevre gibi tüm değerlerin envanter listelerinin çıkarılması gerekir.

AFET RİSK AZALTMA PLANI (disaster risk reduction plan): Kurum ve kuruluşların, afet risklerinin azaltılması için gerekli hedef ve özel amaçlarının ve bunları başarmaya yönelik kısa, orta ve uzun vadeli politika, strateji ve eylemlerinin uygulanması için temel oluşturan ve risk yönetimi ile idare edilen proje çalışmalarının planı. Bu plan çerçevesinde eğitim ve bilgilendirme çalışmaları, erken uyarı sistemleri, tehlike haritalarının hazırlanması, afete duyarlı arazi planları, yapı denetim sistemleri gibi faaliyetler yer alır.

RİSK FARKINDALIĞI (risk awareness): Risk, riskin sonuçları ve bunlarla nasıl baş edileceği konularında güvenilebilir ve ulaşılabilir kaynaklardan elde edilen bilgilere sahip olma ve **davranış biçimini kalıcı olarak değiştirebilme**.

AFET RİSK YÖNETİMİ (disaster risk management): Ülke, bölge, kent veya yerleşme birimi ölçeğinde tehlike ve riskin belirlenmesi, analizi, riskin azaltılabilmesi için imkân, kaynak ve önceliklerin belirlenmesi, politika ve stratejik plan ve eylem planlarının hazırlanması ve yaşama geçirilmesi süreci.

RİSK İLETİŞİMİ (risk communication): İnsanların tehlikeler hakkında bilgilendiği, davranış değişikliği yönünde etkilendiği ve riskler ile ilgili karar mekanizmalarına katılabildikleri sosyal süreç.

GÖÇMEN (immigrant): Ekonomik nedenlerle, ailenin durumunu düzeltmek amacıyla başka bir bölge veya ülkeye göç edenler.

SİĞİNCI, MÜLTECİ (asylum seekers, refugee): Uluslararası hukukta “mülteci” kavramı, vatandaşı olduğu ülke dışında olan ve “ırkı, dini, tabiiyeti, belirli bir sosyal gruba mensubiyeti veya siyasi düşüncesi nedeniyle zulme uğrayacağından haklı sebeplerle korktuğu” için vatandaşı olduğu ülkeye dönemeyen veya dönmek istemeyen kişileri ifade etmektedir. Sığınmacı, mülteci olarak uluslararası koruma arayan ancak statüleri henüz resmi olarak tanınmamış kişilere denir.

YERİNDEN OLMUŞ (displaced): Bir doğal afet, çatışma veya insan hakları ihlalleri nedeniyle evinden veya ülkesinden kısa veya uzun süreliğine aniden ayrılmak zorunda kalan siviller (**İç, dış, zorla gibi türleri bulunmaktadır**).

Bazı meslektaşlarımız tarafından kullanılan “Olağan Dışı Durum” terimi Türkçe afet terminolojisi listelerinde yer almamaktadır. İngilizce karşılığı olan “Extraordinary, exceptional condition” terimi de uluslararası afet kaynaklarında bulunmamaktadır. Ülkemizde “Olağan Dışı Durum” terimi afetlerle ilgili hiçbir kurumun isminde yer almaz. Bu terim bazen doğa kaynaklı afet (natural disaster), bazen insan kaynaklı afet (man-made disaster), bazen acil durum (emergency), bazen olay (incident), bazense hepsi için kullanılmakta olduğundan ne kastedildiğini anlamak güç olmaktadır. Oysa yukarıdaki terimlerin hepsinin ayrı anlamları vardır. Türkçe sözlüklerde olağan dışı terimi “Harikulade, Olağanüstü, Gayri tabi” kelimeleri ile ifade edilmektedir. Bir deprem harikulade, fevkalade olamadığı gibi Türkiye’nin Avrupa futbol şampiyonu olması harikulade, olağan üstü bir olay ise de bir afet değildir. Afet sınıflamalarında önceleri insan kaynaklı afetler ayrı bir grup oluşturmuyordu ve o zamanlar doğal afetler yanında kitlesel nüfus hareketleri ve çatışma sonuçlarını da kapsayan bir terim olarak “Olağan Dışı Durum” terimi kullanılmış olabilir. Ancak günümüzde insan kaynaklı afetler de sınıflandırmada farklı bir afet türü olarak yer almaktadır. Afetler pek çok mesleği ilgilendiren bir konudur. Sadece hekimlerin kullandığı bir terim yaratmak yanlış olur. Karışıklığa yol açan bu terim artık kullanılmamalıdır.

Afetler değişik şekilde sınıflandırılabilirler. CRED (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters) tarafından yapılan doğa kaynaklı afet sınıflandırması aşağıdaki şekildedir³:

- Jeofizik: Deprem, Volkan faaliyeti, Heyelan (depreme bağlı), Tsunami, Kaya düşmesi
- Hidrolojik: Sel, Dalga taşması, Toprak kayması (yağmura bağlı)
- Meteorolojik: Fırtına-Kasırga, Sıcak-soğuk dalgası, Sis, Dolu, Çığ
- Klimatolojik: Kuraklık, Orman-Çalı yangını
- Biyolojik: Salgın, Böcek istilası, Hayvan hastalığı
- Dünya dışı: Meteor düşmesi, Uzay iklimi

Ancak bu sınıflandırma yetersizdir. Çünkü doğal olayların yol açtığı afet dışındaki afetleri içermemektedir. Daha geçerli bir sınıflandırma UNISDR kaynaklarında mevcuttur¹:

- DOĞA KAYNAKLI AFETLER: Yerkürede ve atmosferde meydana gelen doğal olayların sonucu olarak gelişen afetlerdir.
 - JEOLÖJİK (Deprem, tsunami, volkan patlaması, toprak kayması)
 - HİDRO-METEOROLOJİK (Çölleşme, sıcak dalgası, orman yangını, sel, hortum, dolu, don)
 - BİYOLOJİK (Salgın, böcek istilası)
- İNSAN KAYNAKLI AFETLER: İnsanların eylemleri sonucu olan afetlerdir.
 - ÇEVRESEL (Hava, su kirliliği, erozyon, çölleşme, kimyasal yayılma)
 - TEKNOLOJİK (Nükleer patlama, ulaşım kazası, bina çökmesi, maden kazası)
 - SOSYO-DOĞAL (Çevre yıkımı, iklim değişikliği, kıtlık)

Yukarıdaki insan kaynaklı afetler grubu içine terörizm, savaş, sivil çatışma, kitle-sel nüfus hareketleri gibi olayların da eklenmesi gerekir.

Bazı kaynaklar teknolojik afetlerin doğal olaylarla da tetiklenebileceğini göz önünde bulundurarak onları ayrı bir kategoride değerlendirmektedir. Bu durumda **doğal, teknolojik, insan kaynaklı** olmak üzere 3 ana grup bulunmaktadır. Afetler yavaş gelişebilirler kuraklık gibi veya deprem, sel gibi aniden ortaya çıkarlar. Bazen iki afet aynı anda görülebilir, deprem ve tsunami veya kasırga ve toprak kayması gibi. Afetlerin şiddetleri, süreleri veya kapsadıkları alan da değişiklik gösterir.

Aslında “Doğal afet” kavramına da itirazlar vardır. Yukarıda da değinildiği gibi, afetlerin doğal olmadığı, deprem gibi doğal bir olay sonucu toplumun zarar görebilirliği fazlaysa doğal bir olayın ancak o zaman bir afete dönüştüğü vurgulanmaktadır. Zarar görebilirlik ise insanların yaşamını biçimlendiren, içinde yaşadıkları çevreyi yaratan ekonomik, sosyal, kültürel, politik, kurumsal doğal olmayan faktörlere bağlıdır. Örneğin ülkemizde pek çok insanın tehlike taşıyan bölgelerde, güvenilir binalarda yaşıyor olmasını, yoksulluk, nüfus artışı, topraksızlık nedeniyle kırsal kesimden göç, yasal ve politik etmenler, gevşek yönetimler, çalışmayan toplumsal kurumlar etkilemiştir.

Son yıllarda “dirençlilik” kavramının önemi giderek daha öne çıkartılmakta, toplumların doğal olaylara bağlı afetlere, bulaşıcı hastalık salgınlarına, sosyal olaylara karşı dirençlerinin yükseltilmesinin zarar azaltmada en etkili yöntem olduğu belirtilmektedir. Bu amaçla toplumların sosyal ve ekonomik durumlarının, eğitimlerinin, örgütlenmelerinin, risk algılamalarının geliştirilmesi önerilmektedir. Bu değişiklikler uzun bir sürede gerçekleşebilecek olsa da dirençliliğin artırılması her türlü afet için en garantili risk azaltma yöntemi olarak görülmektedir.

İklim krizinin dünyada görülen afet türlerinde ve bunların sıklıklarında önemli değişikliklere yol açabileceği açıktır. Artık dünyanın hiçbir ülkesi ciddi afetlerden uzak değildir. Aynı şekilde bu afetlerin azaltılabilmesi de ancak tüm dünyanın birliktelik hareket ederek, her ülkedeki dirençliliği geliştirerek atmosfere metan ve karbondioksit gazlarının salınmasını durdurmasına bağlıdır. Yaşanan COVID-19 pandemisi de dünyanın tüm ülkelerindeki hastalığın temizlenmesi için iş birliği yapılmaması durumunda kimsenin güvende olamayacağını kanıtlamıştır.

Her türlü afetin etkisini azaltabilmek için, tüm ülkelerin direncinin beraberce artırılması, ülkelerarası ve ülke içindeki eşitsizliklerin giderilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. United Nations. United Nations Office For Disaster Risk Reduction Terminology on Disaster Risk Reduction. 2009.
2. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. 2014.
3. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). The Emergency event database (EM-DAT). (<https://emdat.be/classification>).

BÖLÜM

2



Afetlerde Duyarlı Gruplar



Elçin BALCI

Nüfusu oluşturan gruplara sağlanacak sağlık hizmetlerinin hakkaniyetle yürütülmesi esastır. Hizmet alan toplulukların taşıdıkları ve içinde buldukları çeşitli özellikleri nedeniyle dışlanma yaşamadan her türlü hizmete erişimleri sağlanmalıdır. Kaynakların adaletli şekilde dağılımının sağlanması yoluyla olumsuz durumların önlenmesi, dezavantajlı grupların, avantajlı gruplara eşitlenmesini sağlayacak şekilde hakkaniyeti ve hizmette eşitliği tesis edecektir.¹

Sağlık hizmetinin en yoğun gereksinim olarak verildiği dönemlerden biri acil durumlar ve afet dönemindeki sağlık hizmet sunumudur. Her afetin kendi doğası gereği farklı sağlık sorunlarına yol açacağı unutulmamalıdır. Örneğin, depremde göçük altında kalma ve yaralanmalar ilk sırada yer alırken, sel ve su baskınlarında boğulmalar önemli olacaktır. Afetlerin en önemli ortak noktaları hızlı müdahale gerektirmeleridir. Dönem özelliği nedeniyle afet halleri, son derece güç şartlarda ve zamana karşı verilen hizmetleri kapsar. Bu hizmetleri uygularken risk yaklaşımı prensipleri ile “öncelikli ve riskli gruplarda öncelikli hizmet” modellerini geliştirebilmek gerekir. Normal koşullarda bile sağlık, barınma, beslenme gibi temel ihtiyaçlarını karşılama noktasında güçsüz ve yetersiz kalan bu gruplar; afet ve acil durumlarında nispeten kendilerinden daha sağlıklı insanlarla kıyaslandıklarında yüksek oranda zarar görme potansiyeline sahiptirler.

Dezavantajlı, incinebilir, kırılabilir, öncelikli, savunmasız, dirençsiz gibi terimlerle ifade edilmeye çalışılan, sağlığın sosyal belirleyicilerinin son derece etkin olduğu gruplar (kadınlar, çocuklar, gebeler, engelliler, yaşlılar, evsizler, göçmenler, azınlıklar, özel gereksinimli bireyler vb.) için ^{2,3} sağlık hizmet planlaması yapılırken grupların ihtiyaçlarına özel ve esnek uygulamalara izin veren hizmet modellerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu gruplarda kırılabilirlik yaratan ve/veya kırılabilirliği artıran faktörlerin tespit edilip bunların önlenmesine yönelik hazırlıkların sürdürülmesi son derece önemlidir. Savunmasız grupların olası sağlık sorunları ve ihtiyaçlarını öngörülmesi ve buna uygun şekilde risk yönetimi yapılabilmesi önemlidir.

Risk, gerçekleşecek olaylar için bilinebilen veya tahmin edilemeyen olasılıkların tümüdür. Riskin büyüklüğü yaratacağı sonuçların büyüklüğüne yansır. Dolayısıyla olasılıkların tahmini ne kadar başarılı yapılırsa doğacak sonuçların yönetimi yani risk yönetimi o kadar başarılı olacaktır. Dezavantajlı sayılan gruplarda afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası gelişebilecek sonuçlara hazırlıklılık düzeyi de oluşacak sonuçları etkileyecektir. Savunmasız grupların iyi tanımlanması, ihtiyaçlarının belirlenmesi, ihtiyaçların giderilmesinde çözüm yolları üretilmesi de özellikle afet öncesi hazırlık döneminin en önemli aşamasını oluşturacaktır. Risk yönetiminin başarısı için; önceden oluşturulmuş standart prosedürlere ihtiyaç vardır. Sorunların önceden tanımlanması, risklerin belirlenmesi, analiz seçenekleri, sosyal yardım programlarının organizasyonu, belirlenmiş stratejilerin uygulanması, uygulama çıktılarının analizi, sonuçların değerlendirilmesi ve aksayan bölümlerin yeniden ele alınması ve her adımda mevcut durumun değerlendirilmesi gibi dinamik bir yönetim süreci bakış açısıyla afet ve acil hallerde dezavantajlı gruplar için düzenlemeler yapılmalıdır.

Savunmasız grupların acil ve afet durumlarında barınmalarının sağlandığı alanlar kontrolsüz, kalabalık olabileceği için, sıkışık yaşamın ve altyapı eksikliklerinin getirdiği risklere açık alanlar olarak afete ikincil sorunlar yaratabilecektir. Afetten kurtulsa bile duyarlı gruplar bu mecburi yaşam alanlarında önlenemez bir başka hastalığın kurbanı olarak hayatını kaybedebilir. Bu yüzden acil durum ve afetten kurtarılmış insanlar için oluşturulacak geçici yaşam alanlarında sadece sağlam kişilere yönelik değil topluluk içinde varolan hassas gruplara yönelik dünya standartlarına uygun tedbirlerin alınması da sağlanmalıdır.

Bebek ve Çocuklar

Afet ve acil haller toplumun her kesimini olumsuz şekilde etkilese de savunmasız ve incinebilirliği yüksek olan bebek ve çocukları daha derin şekilde etkilemektedir. Uğrayacakları zarar ömür boyunca taşıyacakları sonuçlara neden olmaktadır. Dünya üzerinde meydana gelen afetlerde etkilenen nüfusun dördte üçünden daha fazlasını çocuklar ve kadınlar oluşturmaktadır ve doğurgan döneminde beş kadından birinin gebe olduğu tahmin edilmektedir. Kaba bir değerlendirmeye göre dört çocukta birinin afetlerden etkilenen coğrafyalarda yaşadığı tahmin edilmektedir.⁴ Bebek ve çocuklar afete hazırlık aşamasında bireysel olarak hiç katkı sunamayacak veya katkısı sınırlı olacak bir gruptur. Afet sırasında kendilerini koruma yetileri gelişmiş bir grup olmadıkları için uğrayacakları zarar büyük olabilecektir. Kurtarılmaları için dış desteğe ihtiyaçları vardır. Afet sonrasında tıbbi, psikolojik ve sosyal destek hazırlıkları öncesinden çok iyi planlanmalıdır. Afet alanı ve acil bölgesinden kurtarılan çocuklar için güçlü bir güvenlik ve koruma programı çalışmalıdır. Geçici barınma alanlarına ulaşan ve tıbbi tedavi gerektirmeyen vakalarda kapsamlı bir muayene ve periyodik tetkik faydalı olabilecektir.⁵ Kimlik tespitinden, tıbbi tedavisine, sağlıklı şekilde taburcu edilmesinden gerçek ebeveyn veya yakınlarına teslim edilene kadar devlet korumasında olmaları sağlanmalıdır. Bu konuda hazırlıklı olunmalı, tıbbi ve sosyal hizmet veren kamu görevlileri bu çocuklardan sorumlu olduklarının bilinciyle hareket etmelidirler. Yıllar boyu takiplerine hassasiyetle devam edilmeli, travmanın orta ve uzun dönem etkilerinden korunmaları için de önleme çalışmaları sürekli verilmelidir. Travma sonrası stres bozukluğu, beslenme bozuklukları, bulaşıcı hastalıklar, gelişme gerilikleri, anksiyete bozukluğu, depresyon, bağımlılıklar ve muhtemel ebeveyn kayıplarından kaynaklı diğer ruhsal sorunları için hazırlıklı olunmalıdır. Bağışıklama çalışmaları aksatılmadan uygulanmalıdır. Yaşadıkları ortamlarda şiddet, taciz ve istismara açık olacakları ihtimali gözden kaçırılmamalıdır. Olası taciz ve istismar nedeniyle ömür boyu sürececek cinsel yolla bulaşan hastalıklara açık hale gelebilecekleri ihtimali unutulmamalıdır. Eğitim sürecine katıldıkları dönemlerde okullarında öğretmenleri ve rehberlik servisleri eliyle de yakın takipte olmaları sağlanmalıdır. Refakatsiz kalan çocukların ihtiyaç duyacağı bakıcı sayısının yetersiz kalması ihtimaline karşı bakımı üstlenebilecek personel ve yardımcı sayısını artırmak plan dahilinde yerini almalıdır.⁵

Yaşlılar

Yaşlanmış bireylerin toplam nüfus içindeki oranı, tüm dünyada gün geçtikçe artmaktadır. Beklenen, 2030 yılına kadar dünyadaki altı bireyden birinin 60 yaş ve üzerinde olmasıdır.⁶ Yaşlı bireyler pek çok nedenle hassas gruplar arasında yer almaktadır. Acil durum ve afet halleri sağlıklı, normal, genç bireyler için bile olumsuz koşullar barındıran dönemler olarak sağlığını ve gücünü kaybetmiş, pek çok hastalığa sahip, bakıma, ilaçlara ve cihazlara ihtiyaç duyan yaşlılar için daha zorlayıcıdır.^{7,8} Afetin olası olumsuz sonuçlarından gençlere göre daha fazla etkilendikleri bilinen gruplardan⁹ olmasını engellemeye yönelik olarak hazırlıklı olmak önemlidir. Temel riskler ve müdahaleler açısından bebek ve çocuklarda olduğu gibi afetten kurtarılmaya ve sonrasında bakıma ihtiyaç duyarlar. Ancak çocuklardan farklı olarak çokça sistemik hastalıkları, kullanmaları gereken ilaçları ve/veya cihazları olabilir. Bedenen çocuklara nazaran daha büyük olmaları nedeniyle bakım verecek bilinçli, sağlıklı ve güçlü kişilerin varlığına ihtiyaç duyulur. Özel bakım servisleri ve buralarda görev yapacak yetişmiş personel konusunda hazırlıklı olunmalıdır.

Kadınlar ve Kız Çocukları

Kadınlar ve kız çocukları; cinsiyet kaynaklı dezavantajlılık durumu afet hallerinde de devam eden nüfusun yarısından çoğunu kapsayan büyük bir kitledir. Afetlerde meydana gelen ölüm kayıtlarına bakıldığında; kadınların erkeklere göre daha yüksek oranda yaralandıkları ve öldükleri görülmektedir.¹⁰ Cinsel sağlık ve üreme sağlığı hizmetleri afet dönemlerinde de ihtiyaç olmasına rağmen çoğunlukla ihmal edilmektedir. Afet nedeniyle mağdur olan kitlelere yapılan yardımların organizasyonlarında toplumsal cinsiyete duyarlı şekilde kadına özgü ihtiyaçların düşünülmesi ve buna göre planlama yapılması gereklidir. Bölgesel ve kültürel değerlere uygun ve saygılı davranılması sağlanacak şekilde kurtarma ve müdahale hizmetleri organize edilmelidir. Ülkemizde meydana gelen depremlerde enkaz altından kurtarılan kadınların başında örtü olmayınca enkazdan çıkmak istemediklerine şahit olmuşuzdur. Yardım malzemesi ihtiyaç listesi hazırlanırken nasıl mevsimsel özellikler dikkate alınıyorsa kültürel öğlere uygun malzemeler de göz önünde bulundurulmalı ve kadınların cinsiyete dayalı ihtiyaçları giderilmelidir.

Afet anında gebelik yaşayan kadınların, yeni doğum yapmış ve emzirme döneminde olanların, adolesan genç kadınların her birinin farklı ihtiyaçları vardır. Örneğin, afet nedeniyle oluşan stress faktörleriyle emzirme başarısı azalabilir. Bu durum bebeklerin de beslenmelerini ve bağışıklık sistemlerini olumsuz etkileyebilir. Kadınların emzirmesini teşvik eden, bebek ve çocukların yeterli ve dengeli beslenmesini destekleyen düzenlemelere ihtiyaç vardır.⁵ Afet ve acil durum alanından kurtarılan kadınları ve kız çocuklarını her türlü taciz ve tecavüzdən, istismardan ve şiddetten korumak için güvenli ortamlarda barınmalarını sağlamak gereklidir. Gebe kadınlar için doğum öncesi bakım, doğumu yaklaşmış olanlar için olanaklar ölçüsünde en güvenli ve sağlıklı şartlarda doğum yapmalarına yardımcı olacak hazırlığın yapılmış

olması önemlidir. Afet öncesinde sistem içindeki bireysel ve organizasyonel hazırlığın başarısı kadın sağlığı açısından çıktıları etkiler. Çünkü; kadın sağlığı için tehlike oluşturabilecek her türlü ataerkil yapı ve kültürel birikimler afet durumlarında dezavantajlılığı derinleştirebilir.¹¹ Lider ve politika yapıcı kadın sayısının artması cinsiyete dayalı ihtiyaçların karşılanmasındaki başarıyı ve toplumsal dayanıklılığı artıracaktır.¹² Kadınları güçlendirmek ve afet dönemlerinde sağlık dahil her türlü hizmete erişimlerini kolaylaştıracak sistemler kurmak ve bütüncül bir yaklaşımla çok sektörlü hareket edilmesini sağlamak için sağlık personelinin farkındalığı ve savunuculuğu oldukça önemlidir.¹³ Afetten etkilenen kadınların da toplumun diğer kesimleri gibi fırsatlara ve haklara erişmesini sağlamak için bakım, yardım ve sosyal destek hizmetlerinin iyi organize edilmesi önemlidir. Zira acil durum ve afet hallerinde kadınlar taciz, sömürü, istismar tehdidi altında kalabilmektedir.¹⁴ Güvenlik sağlanamayan yerlerde cinsel şiddet olgularında artış meydana gelmektedir.¹³ Bu nedenle hazırlık döneminde ve sağlık eylem planlarında, bu olgulara yaklaşım konusunda yetkin personel yetiştirilmesi yer almalıdır.

Engelliler

Normal hayat döngüsünde mevcut durumları nedeniyle pek çok sıkıntı yaşayan ve hizmet alımında eşitsizlik yaşayan engelli bireyler, acil durum ve afet hallerinde daha da büyük sorunlar yaşayabilmektedirler. Yaşlılar ve çocuklar gibi bağımlı gruplarda olduğu gibi engelli bireyler de bakıma ve bakım verenlere ihtiyaç duyan bir gruptur. Engelin niteliğine göre afetlerde kurtarma, müdahale, bakım ve rehabilitasyon hizmetlerinin en zorlu olduğu gruplardandır. Bedensel engeli olanlarda hareket kabiliyetinin kısıtlı olması kurtarma başarısını olumsuz etkileyebilir. Zihinsel engeli, mental retardasyonu olan özellikli kişilerle, iletişim engeli olması afet ve acil durumlarda koordinasyonu zorlaştırabilir. Bu kişilerin onları tanıyan onlarla ilgilenen yakınlarından yardım alınmasının mümkün olmadığı durumlarda kurtarma ve müdahale yetersiz kalabilecektir. Bu duruma hazırlıklı olmak için engelli bireylere bakım veren kişilerin acil durum müdahaleleri ve afet farkındalıklarını artıracak eğitimleri alması sağlanabilir.

Kurtarılmış engelli bireylerin ihtiyaçlarının önceden planlanmış özel alanlarda giderilmesi için hazırlıklı olunmalıdır. Örneğin, barınma alanlarında engelli kişilerin kullanımına uygun yeterli sayıda tuvalet, banyo planlanmazsa engelli bireylerin bu alanlarda yaşamaları zorlaşacaktır. Hijyen sorunları bulaşıcı hastalıklar için de risk artıracaktır. Bunun için de halihazırda toplumsal olarak engelli bireylere bakış açımızı geliştirmek, özellikli ve öncelikli hizmet grupları arasında yer almalarını sağlamak gerekir.

Kurtarma, müdahale ve rehabilitasyon ekipleri içinde engelli bireylerle ilgilenecek bakım grupları organize edilmelidir. İlaçlarının temini kolay, her türlü sağlık hizmeti hızlı erişilebilir olmalıdır. Bedensel engelleri nedeniyle cihaz ve yardımcı aparat kullananlar için hızlıca çözüm üretilmeli, cihazla özgür hareket edebilen bireyler bir an önce normal yaşantısına kavuşacak şekilde desteklenmelidir. Zira özel-

likle kitlesel yaralanmalarda çok miktarda yeni dönemsel veya kalıcı engelli birey olacak ve her biri yakın bakım ve desteğe ihtiyaç duyacaktır. Bu nedenle planlamalar yapılırken mevcut engelliler dışında muhtemel oluşacak yeni engelli adayı kitle için de farklı uzmanlık alanlarından hazırlık ve kurtarma ve hizmet gruplarının oluşturulması gerekmektedir.

Lezbiyen, Gey, Biseksüel, Transseksüel ve İnterseks+ Bireyler (LGBTİ+)

Cinsiyet kimliği toplumun çoğunluğundan farklı olan LGBTİ+ bireyler hayatın normal akışında bile olumsuz tavır ve davranışlara maruz kalmakta, ayrımcılığa uğrayabilmekte ve toplumdan dışlanabilmektedirler.¹³ LGBTİ+ bireyler bazı sağlık sorunlarını topluma göre daha fazla yaşamaktadır.¹⁵ Lezbiyenler ve biseksüel kadınlarda sağlık sigortasına sahip olma oranları, sağlık bakımı ve tıbbi hizmetlerden yararlanma oranları heteroseksüel hemcinslerine göre daha düşüktür.¹⁶ Amerika Birleşik Devletleri'ndeki lezbiyen kadınların başta jinekolojik kanser olmak üzere risk göstergeleri diğer kadınlara göre daha yüksek oranlarda tespit edilmiştir.¹⁷ Bu durumda olan bireyler acil durum ve afet hallerinde yardım talep ederken güçlük yaşayacaklardır. Dışlanma ve ayrımcılık ile ilgili riskli tavırlar kurtarma alanından sağlık hizmeti verilen alanlara ve geçici barınma bölgelerine kadar yansiyabilir. Bu duruma engel olmak için hazırlık döneminde toplumun konuya genel bakışını düzelterek, ayrımcılık ve dışlanmaya neden olmayacak tutum kazandırmaya yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Bazı coğrafyalarda bu kişilerin afet ve felaketlerin nedeni olduklarına dair oluşmuş toplumsal algı yüzünden böyle düşünenlerden gelecek muhtemel saldırı ve şiddetten korunmaları sağlanmalıdır. Bu bireyler planlanan sağlık hizmeti, yardımlar, taramalar gibi konularda dışlanma yaşamamalıdır. Görevli tüm kişilerin de bu bireylere istismar, taciz ve kötü muamele göstermelerine engel olacak düzenlemeler yapılmalı, gerekli önlemler alınmalıdır. Psikolojik olarak afetlerden sonra normal bireylerde bile ciddi sorunlar ve travma sonrası stress bozukluğu gibi tablolar beklenirken LGBTİ+ olarak halihazırda zorluklarla yaşamaya çalışan bireylerin psikolojik sorunlarında da artış olacağı tahmin edilmeli ve bu kişilerin başvurularını kolaylaştıracak güvenli sistemler kurulmalıdır.

Göçmenler-Mülteciler /Azınlıklar

Ülkelerinden çeşitli siyasi ve sosyal nedenlerle göç etmek zorunda kalan insan grupları göçmen, mülteci, sığınmacı gibi kimliklerle başka ülkelerde bulunabilirler. Bu kişiler geçici barınma alanları, kamplar gibi alanlardan kendilerine tanınan imtiyazlı haklara ve yaşam alanlarına geçene kadar oldukça zor koşullarda yaşamaktadırlar. Güvenliksiz, kalabalık, sıkışık ve hijyenik açıdan kötü bölgelerde bulaşıcı hastalıklar, salgın, taciz, istismar gibi risklerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Acil durum ve afet yaşandığında bu kişiler için mevcut kötü koşullar daha da kötüleşebilir. Bu

kişiler geldikleri bölgelerin bulaşıcı hastalık etkenlerini beraberinde getirebileceği gibi kendi ülkemizde yapılan bağışıklama ve sanitasyon hizmetlerini olumsuz etkileyebilir. Beslenme alışkanlıkları ve kültürel farklılıklar nedeniyle yetersiz dengesiz beslenebilirler veya varolan kronik hastalıklarının takip ve tedavisi yapılamadığı için kontrol edilmeyen hastalıklar nedeniyle ölebilirler.

Afet alanından kurtarma planları yapılırken bu kişilerin varlığından haberdar olunmaması kurtarma faaliyetlerini olumsuz etkileyebilir. Örneğin bir bina göçüğü altında kimlerin kaç kişi olarak yaşadığının bilinmemesi kurtarma faaliyetlerinin gereksiz israfına veya tam tersine göçükte insan varken erkenden sonlandırılmasına ve can kaybına neden olabilir. İletişimde en önemli araç olan dil ve konuşma için yerel dili kullanmayan göçmenler her türlü hizmet alımında olduğu gibi yardım istemede de zorlanabilirler. Bu yüzden arama kurtarma ekiplerinin çeşitli dillerde temel yardım ve iletişim sözcüklerini öğrenmeleri sağlanabilir. Yabancılara karşı ayrımcılık yaşanan bölgelerde bu durumdan çekinen kişiler yarım bile isteyemeyebilirler. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremi'nden yaralı çıkarılan bir kadın göçmene "Neden yardım istemediniz, neden bağırmadınız?" diye sorulduğunda "Suriyeli olduğumu anlarırsa kurtarmazlar diye korktum" demesi bu durumun ne kadar etkili olabileceğinin bir örneği olabilir.

Afet alanından kurtarılanların yerleştirildikleri geçici barınma alanlarında yerleşik halk ile bir arada olmaları risk yaratabilir. Zira afet sonrası gelen yardım ve hizmetleri kendi vatandaşı olmayan bir başka yabancı grupla paylaşma fikri ve tecrübesi zaten hassaslaşmış halk için şiddet içeren eylemlere ve daha da büyüyecek kitlesel hareketlere dönüşebilir. Bu nedenle yardım faaliyetlerinin organizasyonu ve göçmen statüsündeki kişilerin en azından belli sürelerde yerel halktan ayrı tutulması faydalı olabilir. Bu gruplar için ayrı bağışıklama ve sağlık hizmeti planlaması da gerekebilir.

Sonuç

Tüm hizmetlerin planlanmasında ve hazırlık döneminde sağlam bir sürveyans sisteminde ihtiyaç vardır. Toplumdaki dezavantajlı birey sayısının, sosyoekonomik ve sağlık durumlarının, ihtiyaçlarının ve yaşadıkları adreslerin ayrıntılı bilinmesi tüm planların ve müdahalelerin başarısını artıracaktır. Hassas gruplara ait güvenilir ve ayrıntılı veriler, kurtarma ve rehabilitasyon hizmetlerinin sunumunu planlarken de gereklidir.

Risk değerlendirmesi, risk yönetimi, risk iletişimi ile halkın katkı ve katılımının sağlanmasıyla kapasite ve dirençlilik artacaktır. Farkındalık sağlanamamış toplumlarda risk yaklaşımı ve iletişimi başarısız olduğunda, merkezi yönetimler tarafından hazırlıklı olmak hedeflense de yerel düzeyde afet alanında kurtarma, müdahale ve rehabilitasyon başarısı sınırlı kalmaktadır.

Kadınlar dezavantajlı bir grup olmalarının yanında; normal koşullarda alışılmış toplumsal cinsiyetçi davranış kalıpları içinde bizim gibi toplumlarda aile içindeki bakıma ihtiyaç duyan bebek, çocuk, yaşlı, engelli gibi grupların bakımı ile yakından ilgilenen çok önemli işgücü olan bir gruptur. Bütün dezavantajlı ve bakıma ihtiyacı

olan grupların afet dönemi ve sonrasında bakımlarında personel ihtiyacı duyulan alanlarda kadınlardan destek alınarak kadın işgücünden etkin şekilde faydalanılarak kriz durumu fırsata çevrilebilir. Buna hazır olmak adına da afetlerden önceki hazırlık dönemlerinde kadınların temel ilkyardım ve yaşam desteği, hasta ve çocuk bakımı gibi konularda eğitilmesi sağlanabilir. Sivil toplum kuruluşlarına üye ve eğitilmiş kadınların desteği ile daha organize grupların yardımı alınabilir.

Hizmet planlayıcıları; acil durum ve afet hallerinde hassas ve dezavantajlı bireylerin tüm gereksinimlerini risk yaklaşımı prensiplerini en geniş kapsamıyla benimseyerek, gerektiğinde pozitif ayrımcı bakış açısıyla hizmette hakkaniyeti sağlayacak duyarlılıkla ele alıp, bu kişilerin temel insani hakları için savunuculuk yapmalı ve toplumun genelinde bu durumdaki kişilere yönelik farkındalık çalışmalarını artırmalıdır. Bu çalışmaların tümünde başarılı olmanın anahtarı da hazırlık ve planlama aşamasından başlayarak sonraki her kademeyi de kapsayacak şekilde, toplumun tüm kesimleriyle, bireyleri temsil eden resmi ve/veya sivil kurum ve kuruluşlarıyla sürece dahil olunmasının sağlanmasıdır. Bu yapıların tümünde sektörler arası işbirliği; beraber hareket etmek, aynı dili konuşmak ve benzer farkındalık düzeyine sahip olmakla başarıya ulaşmayı sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Braveman P, Gruskin S. Defining equity in health. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2003;57(4):254. DOI: 10.1136/jech.57.4.254.
2. Larkin M. Vulnerable groups in health and social care. *Vulnerable Groups in Health and Social Care* 2009;1-208.
3. Rector C. Working with Vulnerable People. Allender, JA., Rector, C., Warner, KD. *Community Health Nursing Promoting and Protecting the Public's Health* 2010:712-730.
4. Beek K, McFadden A, Dawson A. The role and scope of practice of midwives in humanitarian settings: a systematic review and content analysis. *Human resources for health* 2019;17(1):1-16.
5. Gözübüyük A, Duras E, Dağ H, Arıca V. Olağan üstü durumlarda çocuk sağlığı. *Journal of Clinical and Experimental Investigations* 2015;6(3):324-330.
6. WHO. Ageing and Health. WHO. (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>).
7. Celal İ. Afetlerde sosyal savunmasız bir grup olarak yaşlılar: Covid-19 örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 2020;7(9):184-198.
8. Çakmak H, Ocaktan M, Akdur R. Doğal afetler, eşitsizlikler ve sağlık sonuçları. *Eşitsizlikler ve Sağlık Sonuçları* (Akın A, Editör), Türkiye Klinikleri, Ankara 2018;88:94.
9. Jia Z, Tian W, Liu W, Cao Y, Yan J, Shun Z. Research article Are the elderly more vulnerable to psychological impact of natural disaster? A population-based survey of adult survivors of the 2008 Sichuan earthquake. 2010.
10. Ciampi MC, Gell F, Lasap L, Turvill E. Gender and disaster risk reduction: A training pack. 2011.
11. Beek K, Drysdale R, Kusen M, Dawson A. Preparing for and responding to sexual and reproductive health in disaster settings: evidence from Fiji and Tonga. *Reproductive Health* 2021;18:1-13.
12. Goulart CM, Purewal A, Nakhuda H, et al. Tools for measuring gender equality and women's empowerment (GEWE) indicators in humanitarian settings. *Conflict and health* 2021;15(1):39.
13. Lee YS, Behn M, Rexrode KM. Women's health in times of emergency: We must take action. *Journal of Women's Health* 2021;30(3):289-292.
14. Fatema SR, East L, Islam MS, Usher K. Health impact and risk factors affecting south and Southeast Asian women following natural disasters: A systematic review. *International journal of environmental research and public health* 2021;18(21):11068.
15. Martos AJ, Wilson PA, Gordon AR, Lightfoot M, Meyer IH. "Like finding a unicorn": Healthcare preferences among lesbian, gay, and bisexual people in the United States. *Social Science & Medicine* 2018;208:126-133.
16. Diamant AL, Wold C, Spritzer K, Gelberg L. Health behaviors, health status, and access to and use of health care: a population-based study of lesbian, bisexual, and heterosexual women. *Archives of family medicine* 2000;9(10):1043.
17. Cochran SD, Mays VM, Bowen D, et al. Cancer-related risk indicators and preventive screening behaviors among lesbians and bisexual women. *American journal of public health* 2001;91(4):591.

BÖLÜM
3



Afet İle İlgili Uluslararası Yapılar ve Mevzuat



Arda BORLU

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, ekonomik kısıtlılıklar, eğitim düzeyinin düşüklüğü, teknolojik alt yapının yetersizliği gibi nedenlerle afetlere karşı hazırlıklı olmak ve afetlere müdahale etmekte yetersiz kalmakta sonuç olarak afetlerin zararlarından daha fazla etkilenmektedirler. Hatta bazen gelişmiş bir ülkenin imkanları bile büyük bir afet karşısında yetersiz kalabilmektedir. Bazen de bir afet birden fazla ülkeyi etkileyebilmektedir. Bu nedenlerle afetlere karşı hazırlıklı olma ve afetle mücadele çalışmalarında uluslararası iş birliği şarttır. Afet risklerinin azaltılması, afet sonrası iyileştirme ve yeniden yapılanma süreçlerinin yönetimi, afetlerde insani yardım ve destek sağlanmak gibi konularda rehberlik etmek ve faaliyet göstermek üzere uluslararası düzeyde yapılar ve mevzuatlar oluşturulmuştur.

Afet ile İlgili Uluslararası Yapılar

Birleşmiş Milletler (BM)

Afet alanında uluslararası çalışmalar yürüten öncü kurumdur. BM, doğal afetler, insan kaynaklı afetler, çatışma ve diğer acil durumlarda afetlere hazırlık, insani yardım, gıda güvenliği, su temini, sağlık hizmetleri, barınma, çevreyi koruma, risk azaltma, krizlerin sona erdirilmesi gibi konularda çalışmalar yürütmektedir. Çalışmaların hedefleri afetzedelerin temel ihtiyaçlarını karşılamak, afetin zararlarını en aza indirmek ve toplumları yeniden inşa etmektir.

BM dahilinde Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNDRR) ve Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs - OCHA), afetlerle mücadelede koordinasyon sağlamak ve ülkelerin afet risklerini azaltmalarına yardımcı olmaktadır. Ayrıca BM, afetlerin yönetimi alanında faaliyet gösteren birçok alt kuruluşa sahiptir, bu kuruluşların başlıcaları; Birleşmiş Milletler Dünya Gıda Programı (United Nations World Food Programme - WFP), Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization - WHO), Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu (United Nations International Children's Emergency Fund - UNICEF)'dur.

BM Afet Riski Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNDRR)

UNDRR, yeni afet risklerinin önlenmesi ve mevcut afet risklerinin azaltılması için küresel çalışmalar yürütmektedir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini, Paris İklim Değişikliği Anlaşmasını ve diğer küresel kalkınma hedeflerini destekleyen UNDRR, "başarılı çoklu tehlike afet risk yönetimi" aracılığı ile dayanıklılığın güçlendirilmesini teşvik etmektedir.

UNDRR'nin çalışmalarında hedef aldığı dört stratejik amacı vardır:

- 1) Ülkelerin riski azaltmak ve kalkınma kararlarını bilgilendirmek için kaliteli risk bilgisi ve analizini kullanmasını sağlamak
- 2) Küresel, bölgesel, ulusal ve yerel düzeylerde afet riskini azaltma yönetişimini güçlendirmek

- 3) Ortaklıklar ve paydaşlarla etkileşim yoluyla afet riskinin azaltılmasına yönelik yatırım ve eylemleri kolaylaştırmak
- 4) Savunuculuk ve bilgi paylaşımı yoluyla hükümetleri ve diğer paydaşları harekete geçirerek “afet risk azaltma”yı sürdürülebilir kalkınmanın merkezi haline getirmek.¹

UNDRR bu amaçlara ulaşmak için özellikle aşağıdaki dört konuda yapılan çalışmaların “afet risk azaltma”da hız kazandırıcı olacağını vurgulamaktadır:

- 1) Karar alma süreçlerini desteklemek için risk konusunda sağlam kanıtlar, yenilikler ve iyi uygulamalar üretmek
- 2) Afet riskini azaltmak için finansman çalışmalarının hızlandırılması ve yatırım riskinin azaltılması
- 3) UNDRR’ye siyasi ilgi ve güç oluşturmak için iletişim ve kamu savunuculuğunun güçlendirilmesi
- 4) Afet risk azaltma gündeminin iklim gündemi ile bütünleştirilmesi.¹

UNDRR’nin bu yaklaşımlarla amacı, afet riski azaltma stratejilerini geliştirmek, politika oluşturmak ve üye ülkeler arasında iş birliğini teşvik etmektir. Bu amaç doğrultusunda; afet riski azaltma konusunda farkındalığı artırmak, ülkeleri afet riskleri konusunda bilgilendirmek, risk yönetimi konusunda teknik ve finansal destek sağlamak, afet risklerine karşı ulusal ve bölgesel kapasiteleri geliştirmek için iş birliği yapmak ve afet riski azaltma politikalarının etkililiğini izlemek ve değerlendirmek alanlarında çalışmalar yürütmektedir.

BM İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs - OCHA)

OCHA insani yardım müdahalesine katkıda bulunmak amacıyla koordinasyon, savunuculuk, politika, bilgi yönetimi ve insani yardım finansman araçları ve hizmetleri sunan bir kuruluştur. OCHA’nın ana hedefi, insani yardımın ilkeli ve etkili bir şekilde sunulmasını sağlamaktır.

Koordinasyon alanında, OCHA insani yardım müdahalesini koordine ederek yardımın en çok ihtiyaç duyan insanlara ulaşmasını sağlar. Bunu yaparken, insani yardım faaliyetlerinin erişimini genişletir, önceliklendirmeyi iyileştirir ve tekrarı azaltır. OCHA, ülke ve bölge ofisleri aracılığıyla sahadaki temel işlevleri yerine getirir ve kuruluş genelindeki işlevsel uzmanlıktan yararlanır.

İnsani yardım finansmanı alanında, OCHA artan insani ihtiyaçların karşılanmasını ve insani liderlik ve koordinasyon mekanizmalarının ülke düzeyinde teşvik edilmesini amaçlar. OCHA, çeşitli insani yardım finansman mekanizmalarını ve ortaklarını harekete geçirerek ve tüm paydaşları dahil ederek insani yardımın finansmanını sağlamlaştırmayı hedefler. Bu, insani yardımın kalkınma finansmanı ile uyumlu ve birbirini tamamlayıcı olmasını sağlar.

Politika alanında, OCHA insani yardım politikasının geliştirilmesine liderlik eder. Değişen küresel manzara, yeni küresel çerçeveler ve yerel aktörlerin artan kapasiteleri göz önüne alınarak insani yardım sektöründe reform ve etkinlik için gündemin belirlenmesine yardımcı olur.

Savunuculuk alanında, OCHA kamusal ve özel savunuculuk faaliyetleri yürütür. Bu faaliyetler unutulmuş krizlere ilişkin farkındalığı artırır, uluslararası insancıl hukuka saygıyı teşvik eder, krizden etkilenen insanların sorunlarını ön plana çıkarır ve insanların insani yardıma erişimini sağlamak için çalışır.

Bilgi yönetimi alanında, OCHA hızlı, etkili ve ilkeli bir müdahaleyi bilgilendirmek için insani yardım topluluğuna bilgi yönetimi hizmetleri sunar. Tüm veri ve bilgileri toplar, paylaşır ve kullanır, bu da koordinasyon, karar alma ve savunuculuk faaliyetlerinin temelini oluşturur.² Bu şekilde, OCHA sahadaki insani yardım müdahalesinin daha etkili, hızlı ve hakkaniyetli olmasına katkı sunar.

BM Dünya Gıda Programı (United Nations World Food Programme – WFP)

Beslenme insan için temel bir gereksinimdir ve afetler genellikle gıda güvencesi ve güvenliği sorunlarına neden olur. WFP genellikle çatışma, çatışma sonrası veya afet durumlarında acil gıda yardımı sağlamaktadır. İnsan kaynaklı ya da doğal, önlenemez ya da önlenemez felaketler nedeniyle yerlerinden edilen, evsiz kalan ya da temel kaynaklardan mahrum kalan insanlara diğer insani yardım kuruluşları, yerel hükümetler ve sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği yaparak gıda desteği sağlar.³

BM Çocuk Fonu (United Nations International Children's Emergency Fund - UNICEF)

Çocuklar afetlerde ilk önce ve en çok etkilenen gruptur. Çocuklar özellikle hastalık, yetersiz beslenme ve şiddete karşı savunmasızdır. UNICEF, afet öncesi hazırlık, afet anında acil müdahale ve afet sonrası iyileştirme dönemleri olmak üzere üç aşamada faaliyet gösterir. Afet öncesi hazırlık aşamasında, UNICEF, çocukların acil durumlarda korunmasını ve sağlık, su, gıda ve diğer temel ihtiyaçlarını karşılamak için hazırlık planları yapar. Acil müdahale aşamasında, UNICEF, çocukların en temel ihtiyaçlarını karşılamak için su, gıda, sağlık hizmetleri, barınma, eğitim ve koruma sağlamak için harekete geçer. İyileştirme aşamasında, UNICEF, afetlerin etkilerini azaltmak ve çocukların normal hayata dönmesini sağlamak için çalışır.⁴

BM Mülteciler Yüksek Komiserliği (United Nations High Commissioner for Refugees - UNHCR)

Çatışmalardan veya zulümden kaçmak için evlerini terk etmek zorunda kalan insanların barınma, gıda, su, sağlık hizmetleri gibi temel ihtiyaçlarının karşılanması, temel insani haklarının korunması, uzun vadede ev diyebilecekleri bir ortamda güvenli barınmalarının sağlanması alanlarında çalışmalar yürütür.⁵

BM Gıda ve Tarım Örgütü (United Nations Food and Agriculture Organization - FAO)

Afetlerde tarımsal üretimi korumak, gıda güvenliğini sağlamak ve kırsal toplulukların toparlanmasına yardımcı olmak için bir dizi önleyici, acil durum yanıtı ve uzun vadeli projeler yürüten bir kuruluştur. Afet öncesinde FAO, afet risklerini değerlendirmek, tarımsal üretim sistemlerini güçlendirmek ve çiftçileri afetlere karşı hazırlıklı hale getirmek için eğitim ve danışmanlık sağlar. Bununla birlikte, erken uyarı sistemleri ve tarımsal risk azaltma programları gibi önleyici tedbirler geliştirir. Afet sırasında FAO'nun nakit ve kupon programları, krizlerle anında başa çıkmak, geçim kaynaklarını korumak ve gelecekteki şoklara karşı dirençlerini güçlendirmek için insanlara araçlar sağlar. Afet sonrasında FAO, afetlerin tarımsal üretim, gıda güvenliği ve gelir kaynakları üzerindeki etkilerini değerlendirir ve çiftçilerin ve kırsal toplulukların toparlanmasına ve dayanıklılıklarının artırılmasına yardımcı olacak uzun vadeli projeler yürütür.⁶

Ayrıca BM Kalkınma Programı (United Nations Development Programme - UNDP) ve BM Toplumsal Cinsiyet Eşitliği ve Kadının Güçlendirilmesi Birimi (UN Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women - UN WOMEN) de BM'nin diğer unsurlarıyla birlikte afetlere direnç ve dayanıklılığı arttırmak, afetlerin risklerini azaltmak, afet sonrası yeniden yapılanmak alanlarında yürütülen çalışmalara katkı vermektedir.

Dünya Bankası (World Bank)

Afetler, müdahale ve yeniden yapılanma için gereken acil harcamalar, geçim kaynaklarının azalması, zayıflayan ekonomi, hasarlı altyapı, yıkılan işletmeler, azalan vergi gelirleri gibi nedenlerle yoksulluk seviyelerinde artışa sebep olur. Kırılganlık, çatışma ve şiddet ile afetler bir kısır döngü içine girerler. Afetlerden etkilenen insanların çoğu Dünya Bankası'nın en yoksul ülkeler için fonu olan Uluslararası Kalkınma Birliği'nin (IDA) hizmet verdiği dünyanın en yoksul 75 ülkesinde yaşamaktadır.⁷

Afet Riski Finansman ve Sigorta Programı (Disaster Risk Financing and Insurance Program - DRFIP), Dünya Bankası Grubu'nun Finans, Rekabetçilik ve İnovasyon Küresel Uygulaması ile Küresel Felaket Azaltma ve İyileştirme Aracı'nın (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery - GFDRR) ortak girişimi olarak kurulmuştur. Girişim, hükümetlerin kapsamlı finansal koruma stratejileri uygulamalarına destek olmakta ve ülke afet riski finansmanı, tarım sigortası, mülk afet riski sigortası ve ölçeklenebilir sosyal koruma programlarını bir araya getirmektedir. DRFIP, afet risklerinin azaltılması ve afet sonrası iyileştirme süreçleri için finansal ve teknik destek sağlamaktadır. GFDRR aracılığıyla, dünya genelindeki afet risklerinin azaltılmasına yönelik projelere finansman sağlamaktadır.⁷ Ayrıca, Dünya Bankası İnsani Kriz Yönetimi Programı (Human Resources Management - HRM) ile afet sonrası acil müdahale ve iyileştirme süreçlerine de destek vermektedir.⁷

Uluslararası Afet Veritabanı (Emergency Events Database - EM-DAT)

1988'de Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi tarafından Dünya Sağlık Örgütü ve Belçika Hükümeti'nin desteğiyle kurulmuştur. Veritabanının amacı; ulusal ve uluslararası düzeyde insani yardım eylemlerinin amaçlı faaliyetlerine yardım etmek, afete hazırlık çalışmalarında karar vericilerin gerçekçi kararlar verebilmelerine ve öncelik belirlemelerine temel veriler sağlamaktır. EM-DAT 1900 yılından günümüze 22.000'den fazla kitlesel afetin oluşumu ve etkileri hakkında temel veriler içeren veri tabanına sahiptir. Veritabanı, BM kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, sigorta şirketleri, araştırma enstitüleri ve basın ajansları dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan derlenmektedir.⁸

Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Federasyonu [International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies - IFRC)

Dünyanın en büyük insani yardım ağıdır. IFRC, 191 Kızılhaç ve Kızılay Derneği'ni birleştiren, 16 milyondan fazla gönüllünün çalıştığı ve küresel bir sekreteryaya aracılığıyla desteklenen uluslararası bir kuruluştur. IFRC, savunmasız insanların ihtiyaçlarını karşılamak ve yaşamlarını iyileştirmek için afetler ve acil sağlık durumları öncesinde, sırasında ve sonrasında hareket eder.⁹ IFRC, riskleri ve felaketleri önceden tahmin etmek, proaktif erken eylemi desteklemekte ve tahmini finansman sağlamak için teknolojiyi ve yeniliği etkin bir şekilde kullanmaktadır. Artan insani taleplere yanıt verebilmek için bölgesel ve küresel ağlar arasında koordinasyon kurarak mümkün olduğunca yerleştirilmiş müdahale modellerini desteklemektedir. Üyelerinin giderek karmaşıklaşan insani ortamlara yanıt vermek için gereken becerileri geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Etkilenen insanları ve toplulukları hazırlık ve müdahalenin merkezine yerleştirerek nakit programlama gibi etik ve insan odaklı yaklaşımları teşvik eder.¹⁰

Avrupa Afet Riski Azaltma Forumu (European Forum for Disaster Risk Reduction - EFDRR)

Avrupa Konseyi'nin afet risklerini azaltmak için oluşturduğu bir çerçeve ve iş birliği platformudur. Üç yılda bir düzenlenen EFDRR, bölgesel afet riski sorunlarını ele almak için önemli bir araçtır. Sendai Çerçevesinin çok paydaşlı ruhuna sadık olan forum, hükümetlerin ve paydaşların afet riskini önleme, azaltma ve yönetmeye yönelik başarılı uygulamalar ve yenilikçi yaklaşımlar hakkında deneyim alışverişinde bulunmalarını sağlar. Bu afet risk azaltma uygulaması karşılıklı paylaşım durumuna dayalı ileriye dönük eylem planları ile sonuçlanır. Avrupa Afet Riskini Azaltma Forumu Eylem Planı 2020-2030, Sendai Çerçevesinin afet riskinin azaltılması, Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri için koordineli uygulamaları desteklemektedir.¹¹

Afet İle İlgili Uluslararası Mevzuat

Afetler ve uluslararası mevzuat arasındaki ilişki, afet durumlarında ülkeler arasındaki yardımlaşmayı, iş birliğini ve koordinasyonu sağlamaya yöneliktir. Bu kapsamda, uluslararası hukukta afet durumları için çeşitli düzenlemeler bulunmaktadır.

Afetlerle ilgili uluslararası mevzuatları üç ana başlık altında inceleyeceğiz:

1. Afetlerde risk azaltmaya yönelik mevzuat
2. Afetlerde insani yardımlarla ilgili uluslararası mevzuat
3. İklim değişikliğiyle ilgili uluslararası mevzuat

Risk Azaltmaya Yönelik Mevzuat

Birleşmiş Milletler Genel Kurulunda 11 Aralık 1987 tarihinde alınan 42/169 nolu kararlar 1990'lı yıllar "Uluslararası Afet Zararlarının Azaltılması İçin On Yıl (International Decade for Natural Disaster Reduction - IDNDR)" olarak ilan edilmiştir. 1994 yılında uluslararası iş birliğinin öncüllerinden olan risk yönetimi, risk analizi, risk azaltılması kavramlarını önemseyen Yokohama Stratejisi ve Eylem Planı onaylanmıştır. **Birleşmiş Milletler IDNDR Sekreteryası**, IDNDR'nin sonuç aşaması için doğal afetlerin önlenmesi ile ilgili tematik ve bölgesel etkinlikler düzenlenmiş, IDNDR Program Forumu 1999 ile sonuçlanmıştır. 2000 yılı itibarıyla de BM tarafından kabul edilen "Birleşmiş Milletler Afet Riskinin Azaltılması Uluslararası Stratejisi - UN International Strategy for Disaster Reduction - UNISDR" yürürlüğe girmiştir. Daha sonra, **Hyogo (2005-2015) Eylem Çerçevesi** afet yönetim planlamasında; afetlere karşı kurumsal ve toplumsal farkındalıkları ve afet öncesi "risk belirleyerek zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme süreçlerindeki bütünlük çalışmaları" önemseyerek öne çıkarmıştır.

Sendai Çerçeve Planı (2015-2030), daha önce kabul edilmiş "Afet Risk Azaltma Stratejisi"nin yönetimde çok aktörlü yönetim modelini benimsemiş olup Japonya'nın Sendai kentinde yapılan Üçüncü Birleşmiş Milletler Dünya Konferansında 18 Mart 2015 tarihinde kabul edilmiştir. Sendai Çerçeve Planı, IDNDR, UNISDR, Daha Güvenli Bir Dünya için Yokohama Stratejisi ve Hyogo Eylem Çerçevesi, kapsamındaki küresel çalışmalara daha fazla ivme kazandırmak üzere tasarlanmıştır. Sendai Çerçevesi afet risk azaltma konusunda küresel bir rehber niteliğindedir ve kişilerin, işletmelerin, toplulukların ve ülkelerin yaşamları, geçim kaynakları ve sağlıkları ile ekonomik, fiziksel, sosyal, kültürel ve çevresel varlıklarındaki afet riskinin ve kayıpların önemli ölçüde azaltulmasına yardımcı olması beklenmektedir. Sendai Çerçevesi afet riskini azaltan, afete müdahale ve afet sonrası iyileştirme için hazırlığı artıran ve böylece dayanıklılığı güçlendiren bütünlük ve kapsayıcı ekonomik, yapısal, yasal, sosyal, sağlık, kültürel, eğitimsel, çevresel, teknolojik, politik ve kurumsal önlemlerin uygulanması yoluyla yeni afet risklerinin önlenmesi ve mevcut afet risklerinin azaltulmasını hedefler. Sendai Çerçevesinde tanımlanmış dört öncelikli eylem vardır:

1. Afet riskinin savunmasızlık, kapasite, kişilerin ve varlıkların afete maruz kalmaları, afetin özellikleri ve çevre dahil tüm alt bileşenleri ile anlaşılması

2. Ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde afet risk yönetişiminin güçlendirilmesi
3. Afet riskini önleme ve azaltmaya yönelik yapısal ve yapısal olmayan tedbirler içeren kamu ve özel yatırımlar; bireylerin, toplumların, ülkelerin ve çevrenin ekonomik, sosyal, sağlık ve kültürel olarak afet dirençliliğinin güçlendirilmesi
4. Etkili müdahale ve kurtarma, rehabilitasyon ve yeniden inşada “Yeniden Daha İyisini İnşa Etme” için afete hazırlılığını arttırmak.¹²

İnsani Yardımla İlgili Uluslararası Mevzuat

Uluslararası hukuk, afetler gibi doğal felaketler ve insani krizler durumunda insanların korunması ve insani yardımların etkili bir şekilde sağlanması için çeşitli önlemler almaktadır.

Cenevre Sözleşmeleri: İnsani yardımla ilgili en önemli uluslararası belge, 1949 Cenevre Sözleşmeleridir. Bu sözleşmeler, savaşlarda yaralanan ve hasta olan askerlerin korunmasını ve tedavi edilmesini sağlamak için hazırlanmıştır. Ancak daha sonra sözleşmeler, çatışmalar ve savaşlar nedeniyle zarar gören sivil insanların da korunmasını kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Hareketi'nin çalışmalarını düzenleyen de Cenevre Sözleşmeleridir.¹³

İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi, afetler sırasında insan haklarının korunması ve savunulması gerektiğini vurgulayan bir belgedir.¹⁴

Uluslararası Afet Güvenlik Standartları (International Disaster Response Law - IDRL), afetlerde hukukun etkili bir şekilde uygulanmasını sağlamayı amaçlayan bir uluslararası mevzuattır. Bu standartlar, afetler sırasında ve sonrasında hukukun üstünlüğünü korumayı, insani yardım ve afet müdahalesi faaliyetlerini kolaylaştırmayı ve afetten etkilenen toplulukların haklarını korumayı hedeflemektedir. IDRL'de yerel aktörlerin birincil role sahip olması gerektiği, uluslararası yardım sağlayıcıların sorumlulukları, yasal olanak ve kolaylıkları ile bunların şartları açıklanmaktadır.¹⁵

İklim Değişikliğiyle İlgili Uluslararası Anlaşmalar

İklim değişikliği, afet riskini artıran bir faktör olarak kabul edilir. İklim değişikliğine yönelik yapılan düzenlemeler aynı zamanda afet risklerinin azaltılmasına da katkı sağlayacaktır.

İklim değişikliğiyle ilgili en önemli uluslararası anlaşma, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesidir (United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC). Bu sözleşme, iklim değişikliği ile mücadele etmek için ülkeler arasında iş birliği yapmayı amaçlamaktadır. İklim sistemine “tehlikeli” insan müdahalesini önlemek UNFCCC'nin nihai amacıdır. UNFCCC'nin çalışma alanları iklim değişikliğine yol açan sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik önlemleri teşvik etmek, sera gazı emisyonlarını azaltmak için teknolojik, finansal ve diğer konularda destek sağlamak ve iklim değişikliği ile uyumlu politikaların geliştirilmesine yardımcı olmaktır.¹⁶

UNFCCC'nin en önemli sonuçlarından biri, 2015 yılında Paris'te imzalanan Paris Anlaşması'dır. Paris Anlaşması, 197 ülke tarafından imzalanmış ve 190 ülke tarafından onaylanmıştır. Anlaşma, küresel ısınmayı 2°C'nin altında tutmayı ve mümkünse 1,5°C'ye kadar düşürmeyi hedeflemektedir. Anlaşma, ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltmaları için kendi hedeflerini belirlemelerini ve düzenli olarak rapor vermelerini gerektirir.¹⁷

Kyoto Protokolü, iklim değişikliğiyle mücadele etmek için alınacak önlemleri belirleyen bir uluslararası anlaşmadır. Protokol, sera gazı emisyonlarını azaltmayı hedeflemektedir ve bu da dünya genelindeki afet risklerinin azaltılmasına yardımcı olabilir.¹⁸

Afetlerin sınır aşan özellikleri olabilir. Sınır aşan afetlere yönelik ön çalışma olarak, sınır aşan ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) uygulamaları da önem taşımaktadır. Doğal çevrenin korunmasına yönelik çok sayıda uluslararası anlaşma bulunmaktadır. Bunlardan biri de "Sınır-Ötesi Etkiler Yaratan Faaliyetlerde Çevresel Etki Değerlendirilmesi Yapılması Hakkında Sözleşme" (ESPOO)'dur. ESPOO Sözleşmesi, tarafların belirli faaliyetlerin çevresel etkilerini planlamanın erken bir aşamasında değerlendirme yükümlülüklerini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, devletlerin, sınırları aşan önemli bir olumsuz çevresel etkiye sahip olması muhtemel olan, değerlendirilmekte olan tüm büyük projeler hakkında birbirlerine bildirimde bulunma ve danışma konusundaki genel yükümlülüğünü ortaya koymaktadır.¹⁹

Diğer önemli uluslararası anlaşma; 1988 tarihli Çevresel Bilgiye Erişim, Karar Süreçlerine Katılım ve Yargıya Başvuru ile ilgili Aarhus Sözleşmesidir (Convention On Access To Information, Public Participation In Decision-Making And Access To Justice In Environmental Matters-Aarhus). Bu sözleşme, ilkeleri itibariyle uluslararası demokratik yapılanmanın temel unsurlarını, çevre koruma ile ilişkilendirerek ortaya koymaktadır.²⁰

Sonuç

Sonuç olarak, afet yönetimi ancak iyi organize olmuş, hazırlıklı ve eğitimli kurumlar ve bu kurumların işbirliği ve koordinasyonu ile sağlanabilir. İş birliği ve koordinasyonların başarısı ise özellikle uluslararası anlaşma ve protokollere uyum ve destek ile mümkündür. Ülke yönetiminde alınan kararlarda afet yönetim protokol ve anlaşmalarına uyulması için kamuoyu desteği ve hatta baskısı çok önem arz etmektedir. Bu desteğin sağlanabilmesi için ise hem afet yönetimindeki kuruluşlar hem de bu kuruluşların amacına hizmet eden uluslararası yapı ve mevzuatların iyi anlaşılması ve bu konudaki kamuoyu farkındalığının artırılması önemlidir.

Kaynaklar

1. UNDRR delivers through four Strategic Objectives (SOs) and one Enabler, <https://www.undrr.org/our-work/our-impact>
2. UNOCHA, Our Work. <https://www.unocha.org/about-ocha/our-work>.

3. WFP Emergency relief. <https://www.wfp.org/emergency-relief>.
4. UNICEF in Emergencies. <https://www.unicef.org/emergencies>.
5. UNHCR Respond to emergencies. <https://www.unhcr.org/what-we-do/respond-emergencies>.
6. FAO's role in humanitarian contexts. <https://www.fao.org/3/ca7391en/ca7391en.pdf>.
7. WORLDBANK DISASTER RISK FINANCING AND INSURANCE PROGRAM. <https://www.worldbank.org/en/programs/disaster-risk-financing-and-insurance-program>.
8. EM-DAT Emergency Disaster Database. <https://www.emdat.be/>.
9. IFRC About The IFRC. <https://www.ifrc.org/who-we-are/about-ifrc>.
10. IFRC Disasters, climate and crisesnd-crises. <https://www.ifrc.org/our-work/disasters-climate-a>.
11. EFDRR, EUROPEAN FORUM FOR DISASTER RISK REDUCTION. <https://efdr.undrr.org/2021/european-forum-disaster-risk-reduction-efdr-2021-about.html>.
12. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030. https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf?_gl=1*163y8gt*_ga*NTk4OTgxMjM5LjE2ODUzMzI5MDU.*_ga_D8G5WXP6YM*MTY4NjU3ODQ4Mi41LjEuMTY4NjU3ODQ5My4wLjAuMA.
13. GENEVA CONVENTION. https://www.un.org/en/genocideprevention/documents/atrocity-crimes/Doc.33_GC-IV-EN.pdf.
14. Universal Declaration of Human Rights. https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/eng.pdf.
15. IDRL-Guidelines. https://disasterlaw.ifrc.org/sites/default/files/media/disaster_law/2020-09/1205600-IDRL-Guidelines-EN-LR.pdf.
16. UNFCCC. The Global Stocktake - A Critical Moment for Climate Action. <https://unfccc.int/>
17. The Paris Agreement. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
18. KYOTO. <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol>
19. ESPOO. <https://unece.org/environment-policy/environmental-assessment>.
20. The Aarhus Convention and the EU. https://environment.ec.europa.eu/law-and-governance/aarhus_en.

BÖLÜM

4



Türkiye’de Afet İle İlgili Yapılanma ve Mevzuat



Kenan İlkey ALP
Pınar OKYAY

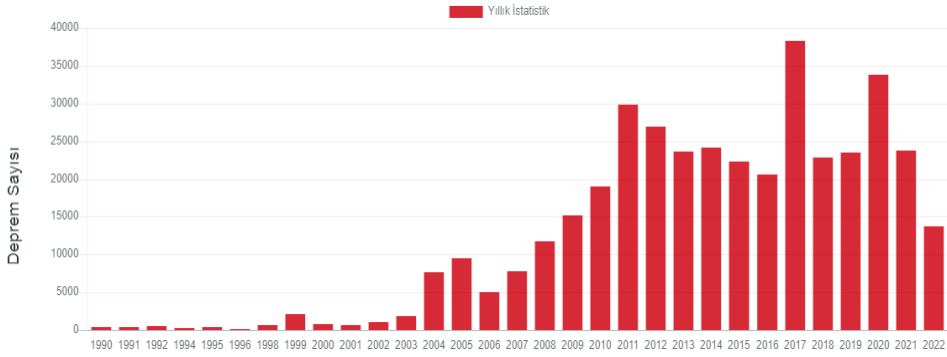
Türkiye coğrafi konumu, jeolojik ve iklim koşullarının özellikleri nedeniyle afetlerden sıklıkla etkilenmektedir. Acil Olaylar Veritabanı [Emergency Events Database (EM-DAT)] verileri incelendiğinde, Türkiye'nin 2000-2018 yılları arasında en fazla doğal afet yaşanan 30 ülke arasında bulunduğu görülmektedir.¹ Ayrıca 1900'den günümüze, meydana gelen büyük depremler bakımından Türkiye 77 deprem ile dördüncü sırada yer almaktadır.² Ulusal Çevresel Bilgi Merkezleri [National Centers for Environmental Information(NCEI)] tarafından Milattan Önce 2150 yılından günümüze kadar meydana gelen büyük depremlerin verileri çıkarılmış ve 6333 adet deprem kayıtlara geçirilmiştir. **Tablo 4.1**'de görüldüğü üzere en fazla ölüme neden olan ilk 10 deprem arasında Türkiye'den iki ve sınır komşularımızdan üç depremin bulunduğu görülmektedir.³ Dolayısıyla bu tablo ülkemizin depremler açısından ne kadar fazla risk altında olduğuna dikkat çekmektedir.

Tablo 4.1 Dünya Üzerinde M.Ö. 2150-2021 Tarihleri Arasında Meydana Gelen ve En Fazla Can Kaybına Neden Olan İlk 10 Büyük Deprem³

Sıra	Tarih	Bölge	Şiddeti	Ölüm sayısı
1	1556	Çin: Shaanxi	8	830.000
2	2010	Haiti: Port-Au-Prince	7	316.000
3	115	Türkiye: Antakya	7,5	260.000
4	525	Türkiye: Antakya-Samandağ	7	250.000
5	1976	Çin: Tangshan	7,5	242.769
6	1139	Azerbaycan: Ganja		230.000
7	1920	Çin: Gansu, Shanxi	8,3	200.000
8	856	İran: Damgan, Kumis	7,9	200.000
9	893	Ermenistan: Divin; İran: Ardabil		150.000
10	1923	Japonya: Tokyo, Yokohama	7,9	142.807

Ülkemizde yakın tarihte meydana gelen en büyük afetlerden bir olan 7,6 şiddetindeki Marmara Depreminde, 2010 yılı Meclis Araştırma Raporuna göre, 18.373 ölü ve 48.901 yaralı, yıkık-ağır hasarlı 96.796 konut ve 15.939 işyeri, orta hasarlı 107.315 konut ve 16.816 işyeri ve az hasarlı 113.382 konut ve 14.657 işyeri olmak üzere toplam 364.905 konut ve işyerinin hasara uğradığı tespit edilmiştir.⁴ Yaşanılan bu kayıp ve zararlar sonrasında 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi Türkiye'de afete hazırlık, afet yönetimi ve koordinasyonu açısından dönüm noktası olarak kabul görmüştür. Afetlerde müdahale ve arama kurtarmanın yanında, barınma, gıda, su ve sanitasyon, psikolojik ve sosyal destekler, güvenlik ve afet öncesi zararları azaltmaya yönelik planlamalar gibi birçok eksikliğin önemi anlaşılmıştır.

2019 yılı içerisinde Türkiye ve çevresinde 23.646 deprem kaydedilmiştir. Bu depremlerin büyük bir kısmının hissedilemeyecek derecede küçük depremler olduğu görülmektedir. Büyük depremlerin dağılımına bakıldığında; 4,0-4,9 arasında 164, 5,0-5,9 arasında 18 ve 6,0'dan büyük 2 deprem olmak üzere 4,0 ve üzeri 184 deprem kayıtlara geçmiştir.⁵ **Şekil 4.1**'de yıllara göre deprem sayıları verilmiştir ve görüldüğü üzere son yıllarda kayıtlara geçen deprem sayısında artış olmaktadır.⁶



Şekil 4.1 Yıllara Göre Türkiye'de Meydana Gelen Deprem Sayıları (AFAD)⁶

Afet denildiğinde akla ilk deprem gelmektedir; ancak, değişken coğrafi özelliklere sahip ülkemizde, sel-taşkın, heyelan, çığ düşmesi gibi birçok farklı afet türü ile karşı karşıya kalmaktayız. Bu afetler, bazı bölgelerde ağırlıklı olarak sel-taşkın şeklinde iken (Örneğin; Karadeniz Bölgesi), bir başka bölgemizde çığ düşmesi (Örn; Doğu Anadolu Bölgesi) sıklıkla gerçekleşmektedir. Bu nedenle ülkemizdeki afet örgütlenmesinde bu hususlara dikkat edildiğinde alınacak önlemler bölgesel anlamda farklılıklar gösterecektir.⁷ Ülkemizde 2020 yılında meydana doğal afetlere ilişkin veriler **Tablo 4.2'**de verilmiştir. Tabloya göre, meydana gelen afetlerden depremin yanında heyelan ve sel/su baskınlarının da önemli yer tuttuğu görülmektedir.⁸ Tüm bu veriler ışığında görülmektedir ki, Türkiye afetler açısından riskli konumda olup, her an afet olacağı gibi hazırlıklı olma durumundadır.

Tablo 4.2 2020 Yılında Türkiye'de Meydana Gelen Afet Olaylarının Dağılımları⁸

Doğa Kaynaklı Olay	Olay Sayısı
Çığ	11
Deprem*	321
Diğer**	270
Heyelan	107
Kaya Düşmesi	17
Obruk	2
Sel/Su Baskını***	177
Genel Toplam	905

*Büyüklüğü 4,0'ın üzerinde olan depremler alınmıştır

**Diğer: Fırtına, Dolu, Aşırı Kış Koşulları, v.b.

*** Sel/Su Baskını: Sel/Taşkın/Su Baskını, Şiddetli/Ani Yağış, Çay/Nehir Taşkını, Aşırı Yağış ve Yüzey Sellenmesi/Drenaj Seli/Şehir Seli

Türkiye’de Afet Örgütlenmesinin Tarihsel Gelişimi

Türkiye deprem kuşağında yer almakta olup tarih boyunca büyük depremler sonucunda ciddi hasarlar görmüş, bu sebeple afetler sonrasında çeşitli yasal düzenlemelere gidilmiştir. 1509 yılında Osmanlı Devleti’nde 2. Beyazıt zamanında İstanbul’da meydana gelen deprem sonrasında ferman çıkarılmıştır. Bu ferman tarihimizde afetlere karşı birtakım imar kurallarını içeren ilk resmi kayıt olarak değerlendirilebilir.⁹ 1848 yılında Ebniye Nizamnamesi yayınlanmış olup bu düzenleme ile evlerin iyi bir şekilde inşası teşvik edilmeye çalışılmıştır.¹⁰ 1868 yılında “Osmanlı Yaralı ve Hasta Askerlere Yardım Cemiyeti” kurulmuş olup başta amacı yaralı askerlere yardımken sonrasında afetlerdeki felaketzedelere de yardımlarla görevleri genişlemiştir. Bu cemiyetin ismi sonradan 1877’de “Osmanlı Hilal-i Ahmer Cemiyeti”, 1923 yılında “Türkiye Hilal-i Ahmer Cemiyeti”, 1935 yılında “Türkiye Kızılay Cemiyeti” ve 1947’de “Türkiye Kızılay Derneği” olarak değiştirilmiştir. Kurum halen bu isim ile çalışmaya devam etmektedir. Kızılay, başlangıçta savaşta geride sağlık hizmetleri yürütmek olsa da özellikle I. Meşrutiyetten sonra ortaya çıkan kolera salgını ile beraber her türlü doğal afetlerde bu durumdan mağdur olan kişilere yardımcı olmak, uluslararası afetlerde yardım hizmeti sunmak, ilk yardım ve kan ile ilgili hizmetlerde bulunmak Kızılay’ın görevleri arasında yer almaktadır. Kızılay’ın teşkilatı genel merkez ve şubelerden oluşur ve genel müdürlük dışındaki görevliler gönüllük esası ile çalışmaktadır.¹¹ Mevzuatın tarihsel gelişiminde 1930 ve 1933 yıllarında çıkan “Belediye Kanunu” ve “Belediye Yapı ve Yolları Kanunu” ile şehircilik yapılaşma alanlarında denetim kontrol sistemleri devreye girmiştir.¹² Ancak, bu düzenlemelerde afetlere yönelik özel başlıklar bulunmamaktadır.

26 Aralık 1939’da meydana gelen Erzurum depreminden sonra 17 Ocak 1940 tarih 3773 sayılı “Erzincan’da ve Erzincan Depreminden Müteessir Olan Mıntıklarda Zarar Görenlere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun” çıkarılmıştır. Erzincan depreminden sonra takip eden yıllarda Niksar-Erbaa, Adapazarı-Hendek, Tosya, Ladik ve Bolu-Gerede’de meydana gelen depremler sonrasında yardım ve yıkılan binaların yenilenmesinin yeterli gelmediği fark edilmiş ve depremlerin zararlarının en aza indirilmesi için çalışmalar yapılması gerektiği anlaşılacak 18 Temmuz 1944 tarih 4623 sayılı “Yer Sarsıntılarında Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun” çıkarılmıştır. Bu kanunla ülkenin deprem tehlikesine sahip bölgelerinin tespiti, bu bölgelerde yapılması gerekenlere yönelik yasal düzenlemelerin getirilmesinin gerekliliği, acil yardım ve kurtarma ekiplerinin afetlerden önce hazırlanması, jeolojik etütler yapılması gibi deprem öncesi önlemler ile depremden sonra yapılması gerekenler, yöneticilerin ve halkın sorumlulukları bu kanun çerçevesinde belirlenmiştir.¹³ Bu kanunun sonrasında, afetler meydana geldikçe afete uğrayan bölgeler için ayrı ayrı afet yardımı kanunları çıkarılmaya devam edilmiştir.

1941, 1942 ve 1943 yıllarında Türkiye’de farklı bölgelerde meydana gelen yoğun su baskınlarından sonra 14 Ocak 1943’te 4373 sayılı “Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu” çıkarılmıştır. Bu Kanunun ile su baskınlarına karşı, afet

öncesinde alınacak tedbirler belirtilmiş ve afet sonrasında yapılacak çalışmalar belirlenmiştir.¹⁴

1958’de 7116 sayılı kanunla afet hizmetleri görevini de üstlenmiş olan İmar ve İskan Bakanlığı kurulmuştur. 15 Mayıs 1959 tarih 7269 sayılı “Umumî Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun” çıkarılarak doğal afetlerin zararlarının azaltılması, afet öncesi anı ve sonrasında yapılacakları belirten düzenlemelere gidilmesi amaçlanmıştır. Bu kanunla beraber fevkalade tahsisat adı altında bir ek ödenek çıkartılmış ve daha önceden uygulamada olan her afetten sonra ayrı ayrı kanunlarla ödenek çıkartılması uygulamasına son verilmiştir.¹⁵

9 Haziran 1958 tarihli 7126 sayılı “Sivil Savunma Kanunu” ile savaşlar, tabii afetler karşısında kaybın en aza indirilmesi, hayati öneme sahip kurumların korunması faaliyetlerinin devamının sağlanması, savunmanın halk tarafından da desteklenmesini amaçlayan koruyucu, kurtarıcı tedbir ve faaliyetleri içeren sivil savunmaya yönelik yasal düzenlemeleri yapılmıştır. Bu kanun kapsamında İçişleri Bakanlığına bağlı ve bakana karşı sorumlu olan Sivil Savunma Genel Müdürlüğü’nün kurulması kararlaştırılmıştır.¹⁶ 1965 yılında ise Afet İşleri Genel Müdürlüğü doğal afetlerle ilgili hızlı ve etkili müdahale ve önlemlerin alınabilmesi için İmar ve İskan Bakanlığı’nun bünyesinde kurulmuştur. Bu müdürlük kurulmadan önce, deprem bürosu, DE-SE-YA (Deprem-Seylap-Yangın) şubesi ve Afet İşleri Dairesi Başkanlığı adları altında faaliyetler sürdürürken sonrasında ayrı bir genel müdürlük olarak planlanmıştır. Afet İşleri Genel Müdürlüğü’nün taşradaki yapılanması Afet Büroları şeklinde belirtilmiştir. Genel Müdürlüğün görevleri, afet durumunda yardımların uygulanması ve koordinasyonunun sağlanması, geçici barınma için gerekli önlemlerin alınması, diğer kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapılması, afet riski olan bölgelerin tespiti ve gerekli önlemlerin alınmasını sağlamak, afet yerlerinin imar ve geçici yerleşmelerine yönelik olarak denetimlerin, planlamaların, hazırlıkların yapılmasını sağlamaktır.²

İhtiyaçlara binaen doğal afete maruz kalan bölgelerde günlük yaşama dönülebilmesi hizmetlerin yürütülmesi, hasarın giderilmesi amacıyla 23 Temmuz 1995 tarih 4123 sayılı “Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun” çıkarılmıştır. Ancak bu kanun aynı yıl meydana gelen Dinar depreminde fark edilen eksiklikler neticesinde bu 4123 sayılı kanuna ve 7269 sayılı kanuna bazı maddeler eklenmesi ve değiştirilmesine yönelik 4133 sayılı kanun kabul edilmiştir. 5 Haziran 1997 tarih 4264 sayılı “Bazı Yörelerde Meydana Gelen Tabii Afetlerden Zarar Görenlerin Gelir, Kurumlar ve Geçici Vergilerinin Terkini ile Kurumlar Vergisi Kanununun 7. Maddesine Bir Bent Eklenmesi ve 28.8.1992 Tarihli ve 3838 Sayılı Kanunun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun” çıkarılmıştır.¹⁷

7269 sayılı kanunun 4. maddesince 1988 tarih ve 12777 sayılı “Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik” ile Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Müsteşarı’nın başkanlığında diğer bakanlıkların müsteşarları ve Genelkurmay Başkanlığı temsilcisinin katılımıyla “Afetler Merkez Koordinasyon Kurulu”

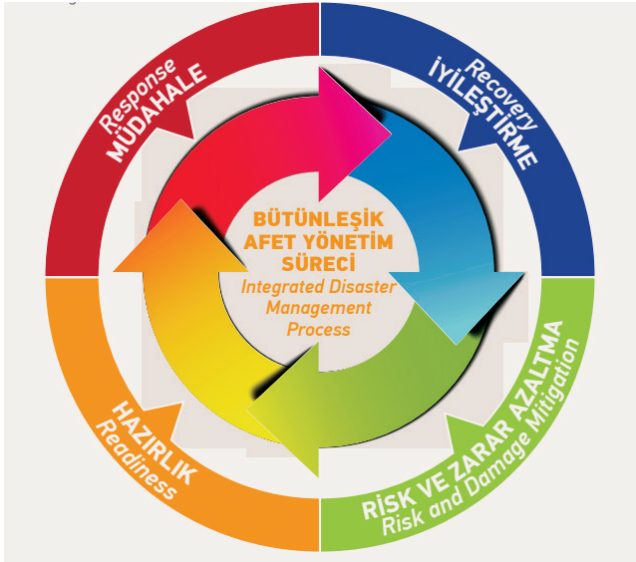
toplana başlanmıştır. Bu kurulun görevleri, başbakanlığın aldığı kararları uygulamak, afet bölgesinde ihtiyaçların giderilmesi ve sorunların çözülmesi için kararlar almak, afet bölgesinde bakanlıklar ve kurumlar arasında iş birliğini sağlamak, var ise çözülemeyen problemleri başbakanlığa iletmek, yardımların koordinasyonunu yapmak, bakanlık ve kurumların afet planları kapsamında yapması gereken faaliyetleri takip etmek, eksik noktalarda önlem ve düzeltme yapılmasını sağlamaktır. Olağanüstü hal ilan edilmesi durumunda ise bu kurulun görevlerinin yine aynı yönetmelik kapsamında “Başbakanlık Olağanüstü Hal Koordinasyon Kurulu ve Olağanüstü Hal Alt Komisyonu” tarafından yürütüleceği belirtilmiştir. Taşrada ise 12777 sayılı bu yönetmeliğe göre illerde valilik başkanlığında “İl Kurtarma ve Yardım Komitesi”, kaymakamın başkanlığında ise ilçede “İlçe Kurtarma ve Yardım Komitesi” kurulacağı ve bu komitelerin acil yardım planlarının yapılması ve uygulanmasında, örgütlenmenin oluşturulmasında, görev alacakların belirlenmesi, ihtiyaçların tespiti ve temininde, çalışmaların koordinasyonunda görevli olacağı belirtilmiştir. Bu kurullar Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na bağlı olan İl Afet Bürolarıyla koordine halde çalışmaktadır. 1996 yılında ise 8716 sayılı “Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi Yönetmeliği” çıkarılarak kriz olaylarının önlenmesi, sona erdirilmesi için gerekli faaliyetlerin planlanması ve koordinasyonu için “Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi” oluşturulmuştur. Bu kurul “Kriz Koordinasyon Kurulu”, “Kriz Değerlendirme ve Takip Kurulu” ve “Sekretarya” olmak üzere üç organdan oluşan krizle ilgili genel kararları almak ve uygulamakla görevli en üst kuruldur. Kriz durumunda Başbakanın sorumluluğunda Millî Güvenlik Kurulu Genel Sekreterliği bünyesinde oluşturulan Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi, merkezin altında Bölge Kriz Yönetim Merkezi onun altında ise kriz merkezleri şeklinde dikey bir örgütlenme kurulmuştur.

1999 tarih 583 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile “Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığı” kurulmuştur ve bir yıl sonra bu başkanlığın adı 600 sayılı KHK ile “Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü” yapılmıştır. Bu müdürlüğün görevleri; kamu kurumlarında acil durum yönetim merkezlerinin kurulmasını sağlamak, kurumların acil durumlar için önlem almasını sağlamak, acil durumlar için planların hazırlanmasını ve bilgi bankalarının kurulmasını takip etmek ve değerlendirmek, acil durumlarda hem kamuya hem de özel sektöre ait olan olanakların kullanılmasını bunların koordinasyonunu sağlamaktır. Sağlık Bakanlığı'nın 30.12.2003 tarih ve 5442 sayılı oluruyla “Afetlerde Sağlık Organizasyonu Projesi” kapsamında ise afetlerde arama kurtarma amaçlı Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE) oluşturulmuş, 2010 yılında ise ‘Afetlerde Sağlık Hizmetleri Birimi ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekiplerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönerge’ çıkarılmıştır. Bu yönergeye göre Afet Birimi, Sağlık Bakanlığı Afet Koordinasyon Merkezi (SAKOM) kurulmuştur.

Türkiye’de afet planlamasında dönüm noktası olan Marmara Depremi sonrasında kurumların işleyişi ve yapılanmasında da değişikliğe gidilmiştir. 2009 yılında çıkarılan 5902 sayılı ‘Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun’ ile afetlerde görev alan ve İçişleri Bakanlığı'na bağlı Sivil Savunma

Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı’na bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Başbakanlık’a bağlı Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kapatılmış, yetki ve sorumluluklar tek kurum altında toplanarak Başbakanlık’a bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurulmuştur.¹⁸ Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi’ne geçiş sonrası 15 Temmuz 2018 tarih ve 4 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile AFAD İçişleri Bakanlığına bağlanmıştır.¹⁹

Türkiye’de afet ve acil durumlara hazır olmak amacıyla zaman içinde evrilen bu yapılanma ile birlikte öncelik ‘Kriz Yönetiminden’ ‘Risk Yönetimine’ verilmiş ve yeni bir afet yönetim modeli uygulamaya konulmuştur.^{2,20} **‘Bütünleşik Afet Yönetimi Sistemi’** olarak adlandırılan bu model, **‘afetlerin neden olabileceği zararların önlenmesine yönelik, tehlike ve risklerin önceden belirlenmesi, önlenmesi veya en aza indirecek tedbirlerin alınmasını, etkin müdahale, koordinasyon ve sahada ki iletişimin sağlanmasını ve afet sonrasında rehabilitasyon çalışmalarının koordineli şekilde hızlıca yürütülmesinin planlanması’** olarak tanımlanmaktadır.²¹



Şekil 4.2 Bütünleşik Afet Yönetim Süreci²

Afet planlaması çok paydaşlı bir uyum gerektirmektedir ve bu uyumu sağlayabilmek için, hazırlık aşamasında paydaşların görev dağılımları yapılmalı, gerekli eğitimler verilmeli ve aralarında ortak bir dil belirlenmelidir.²²

Türkiye’de Kurumsal Afet Örgütlenmesi

6053 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile AFAD’ın kurumsal ana yapısının çerçevesi çizilmiştir. Afet yönetiminde kayıpları en aza indirmek için, ulusal bir yapılanmanın temeli olan Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) oluşturulmuştur ve bu plan afet

planlamasına yönelik en temel plan olma niteliği taşımaktadır. TAMP ile afet yönetim süreci tanımlanmaktadır. TAMP'ın yasal dayanağı 24.02.2022 tarih ve 31760 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren 'Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği'dir.¹ 2014 yılında ilk sürümü hazırlanan TAMP'ta, 2018 yılında yürürlüğe giren Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri ile bakanlıklar ve bağlı kuruluşlarda yapılan değişiklikler nedeniyle güncellenmiş ve 15.09.2022 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan 6053 karar sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile yeni sürümü yürürlüğe girmiştir.²³ İçişleri Bakanlığının 2020/2 sayılı genelgesi ile afet risklerinin yerel düzeyde azaltılması amacıyla İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) Hazırlama Kılavuzu yayımlanmıştır.²⁴ Kaynakların etkili ve verimli kullanılabilmesi amacıyla ve farklı afet türlerine karşı strateji geliştirmek ve risk azaltma amacıyla ülke düzeyinde uygulanacak taktik plan olan Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) 08.07.2022 tarih ve 31890 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.²⁵

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)

Görev ve yetkileri tek bir çatı altında toplanan AFAD'a afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması, afetlere müdahale edilmesi ve afet sonrasındaki rehabilitasyon çalışmalarının hızlıca tamamlanması amacıyla gerekli planlama, yönlendirme, destekleme, koordine etme ve etkin uygulanma faaliyetleri için ülkenin tüm kurum ve kuruluşları arasında işbirliği sağlama görevi ve sorumlulukları verilmiştir.¹⁹ Görev, yetki ve sorumlulukları 2009 tarih ve 5902 sayılı 'Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunda' belirtilmiştir.¹⁸ Başkanlık ulusal ve yerel düzeyde planlama, eğitim ve afetlere hazırlık konularında tüm bakanlık, kurum ve kuruluşları koordine etmekte, hizmet grupları ile afet ve acil durum yönetim merkezlerinin hazırlıklarını ve olay bölgesi çalışmalarını izleyerek ve yönlendirmektedir.²⁰ Başkanlığın taşra teşkilatı olarak, il düzeyinde valiye bağlı İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri ayrıca AFAD Başkanlığı tarafından belirlenen 11 ilde o ilin İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü bünyesinde görev yapacak olan Afet ve Acil Durum Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri kurulmuştur.¹⁹ İl AFAD Müdürlükleri ve AFAD

1 TAMP'nın hazırlanmasında aşağıda yer alan kanun, kararname ve planlar göz önünde bulundurulmuştur:

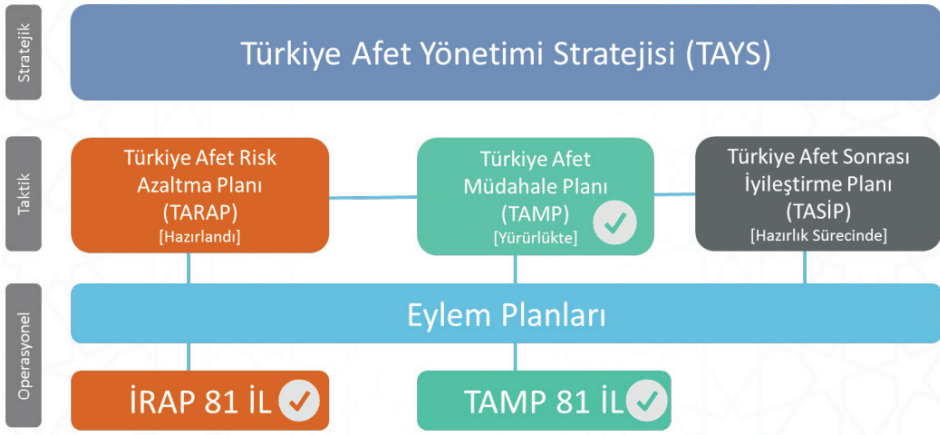
- 13/6/1958 tarihli ve 7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu,
- 15/5/1959 tarihli ve 7269 sayılı 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirler İle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun,
- 15/7/2018 tarihli ve 30479 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 4 sayılı Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 522 nci maddesinin birinci fıkrasının (ı) bendi,
- 19/2/2011 tarihli 27851 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği,
- 24/2/2022 tarihli ve 31760 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği,
- 1/10/2020 tarihli ve 31261 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehdit ve Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği,
- 18/8/2011 tarihli ve 28029 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planı (UDSEP).

Kaynak: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf

Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri görev, yetki ve sorumlulukları ‘Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi’nde belirtilmiştir. Bütünleşik afet ve acil durum yönetiminin tüm unsurlarını içerecek şekilde hizmet veren İl AFAD Müdürlüğünün sevk ve idaresinden, ildeki afet ve acil durum faaliyetlerinin yönetiminden vali sorumludur.¹⁹ Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi’ne geçiş sonrası 15 Temmuz 2018 tarih ve 4 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile AFAD İçişleri Bakanlığına bağlanmıştır.¹⁹

Türkiye Afet Yönetimi Stratejisi

Türkiye’nin afet yönetimi sisteminin çatı belgesi **Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (TAYSB)**’dır. TAYSB ile, etkili bir afet yönetimi için tüm kamu kurum ve kuruluşları, akademik kuruluşlar, özel sektör, sivil toplum kuruluşları (STK), medya, aile ve bireye kadar uzanan tüm toplum ile uluslararası kuruluşlar afet yönetiminin paydaşları olarak ele alınmaktadır.



Şekil 4.3 Türkiye afet ve acil durum yönetim sistemi²⁵

Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP)

AFAD tarafından hazırlanmış ve halen hazırlanmakta olan ulusal planlar Türkiye afet ve acil durum yönetim sistemi adı altında bir çerçevede düzenlenmiştir (Şekil 4.2). Türkiye Afet Yönetimi Stratejisi (TAYS) bileşenlerinden TARAP ve TAMP uygulanmakta olan planlar içerisinde yer almakta, Türkiye Afet sonrası İyileştirme Planı ise hazırlık sürecindedir. 81 il düzeyinde hazırlanan İRAP ve TAMP’lar eylem planları olarak geçmektedir (Şekil 4.2). Planların amaçlarına bütün olarak bakıldığında TARAP’ta şu şekilde geçmektedir, ‘**Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), Türkiye’de yaşanabilecek her tür ve ölçekteki afet ve acil durumlara etkin müdahale için görev alacak, kamu kurumları, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve gerçek ki-**

şileri kapsayan taktik bir plan olup 2014 yılından itibaren yürürlüktedir. TAMP ile entegre planlama yaklaşımı ve modüler yapısıyla afet sırasındaki operasyon risklerini en aza indirecek bir sistem kurgulanmıştır. Yerelde 81 il için il afet müdahale planları hazırlanmıştır. İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP) ise ilimizde güvenle yaşamak, afetlerden dolayı oluşabilecek can, mal vb. kayıpları azaltmak/önlemek, afet risk azaltma bilincini oluşturmak, paydaşlar arasındaki iş birliğini arttırmak, afet sonrasında müdahale ve afet sonrasında iyileştirme için yapılan harcamaları azaltmak, kaynakların etkili kullanımını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Ülke düzeyinde risk azaltma planlaması kapsamında ise kaynakların etkili ve verimli kullanımı ile risklerin asgari seviyeye indirilmesini amaçlayan taktik seviyede TARAP hazırlanmıştır.²⁵

TARAP'ın temelini Sendai Afet Risklerini Azaltma Çerçevesinin (2015-2030) öncelikleri oluşturmaktadır. Bu stratejik öncelikler kısa, orta ve uzun vade dönemlerine ayrılarak kılavuzda belirtilmiştir. Planda TARAP'ın amacı şu şekilde belirtilmiştir 'Afetlerin neden olabileceği fiziksel, sosyal, ekonomik, çevresel, psikolojik zarar ve kayıpları önlemek veya etkilerini en aza indirmek, dayanıklı, güvenli, hazırlıklı, sürdürülebilir, afete dirençli yaşam çevreleri oluşturmak ile afet öncesinde hazırlanması ve uygulanması gereken afet risk azaltma çalışmalarının temel prensiplerini belirlemektir'. Tablo 4.3'te gösterilen afet türlerine karşı Türkiye Afet Risk Profili belirlenmiş ve o afet türlerine dair genel bilgiler verilmiştir.

Tablo 4.3 Türkiye Afet Risk Profili Dahilinde Belirlenen Afet Türleri²⁵

Deprem	Bulaşıcı ve Salgın Hastalıklar
Kütle Hareketleri (Heyelan, Kaya Düşmesi, Çiğ)	Orman Yangınları
Sel - Taşkın	Büyük Endüstriyel Kazalar
İklim Değişikliği	Maden Kazaları
Kitlesel Göç	Tehlikeli Madde Taşımacılığı
Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehditler	Diğer Afetler (Kuraklık, Obruk, Tasman vb.)

Planda, afet türlerine karşı güçlü-zayıf yönler belirlenmiş, bunlarla ilgili fırsatlar ve tehditler değerlendirilerek uluslararası ve ulusal afet risk azaltma politikaları oluşturulmuştur. Uluslararası politikalarda Sendai Çerçeve Belgesinde belirlenen hedefler baz alınmış ve politikalar buna göre oluşturulmuştur. Ulusal politikalar içerisinde TAMP, İklim Değişikliği Eylem Planı, Ulusal Deprem Strateji Belgesi ve Eylem Planı gibi planlar bulunmaktadır. Tablo 4.4'te gösterilen stratejik öncelikler belirlenmiş ve bu önceliklere karşı politikalar oluşturulmuştur. Ayrıca Tablo 3'te belirlenen afet türlerine yönelik hedef ve eylemler belirlenmiştir. Plana göre, belirlenen eylemler ilgili eylemden sorumlu kurumun koordinasyonunda her altı ayda bir izlenecek ve yılda bir defa da değerlendirmeleri yapılacaktır.

Tablo 4.4 TARAP’ın stratejik öncelikleri²⁵

Stratejik Öncelik A	Afet Risklerini Anlamak
Stratejik Öncelik B	Afet Risklerinin Yönetilmesi için Afet Risk Yönetişimini Güçlendirmek
Stratejik Öncelik C	Afetlere Karşı Direnç Geliştirmek İçin Risk Azaltma Faaliyetlerine Yatırım Yapmak
Stratejik Öncelik D	Etkili Müdahale için Afete Hazırlığı, Geliştirme ve İyileştirme, Rehabilitasyon ve Yeniden İnşaatada ‘Öncekinden Daha İyisini Kurmak’

Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)

TAMP, ülkemizde ulusal bir yapılanma, paydaşlar arasında görev paylaşımının düzenlenmesi ve ortak bir dil oluşturulmasına yönelik en temel plan niteliği taşımaktadır. **‘Amacı; afet ve acil durumlara ilişkin müdahale çalışmalarında görev alacak çalışma grupları ve koordinasyon birimlerine ait rolleri ve sorumlulukları tanımlamak, afet öncesi, sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektir. TAMP, ülkemizde yaşanabilecek her tür ve ölçekte, afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak, bakanlık, kurum ve kuruluşlar, özel sektör, sivil toplum kuruluşları (STK) ve gerçek kişileri kapsar’.**²³

TAMP’a göre; AFAD, afet ve acil durum hizmetlerinin koordinasyonu, eğitim politikalarının oluşturulması ve bu konularda mevzuat düzenlemeleri yapılmasından sorumlu olan kurumdur. Diğer yandan AFAD’ın ulusal düzey hizmet grubu planlarının hazırlanması ve uygulanmasından sorumlu ana çözüm ortağı ise bakanlık, kurum ve kuruluşlardır. Bakanlık kurum ve kuruluşları kendi hizmet alanlarında, destek çözüm ortakları ile birlikte planlarını hazırlayarak ve bu planlar dahilinde hizmet grubu ekiplerini oluşturarak her bir ekibin görev, yetki, sorumluluk ve iş akışlarını belirlemektedir. Bakanlık, kurum ve kuruluşlarında ulusal planların hazırlanması ve uygulanmasından en üst düzey yöneticiler, il afet müdahale planlarının hazırlanması ve uygulanmasından valiler, özel kuruluşlarda ise kuruluş sahipleri veya yetkili temsil organları sorumludurlar.²⁰

TAMP etkili müdahale yönetimi; hazırlık, müdahale ve ön iyileştirme olmak üzere üç aşamadan oluşur.

Hazırlık; mevcut kaynakları belirlemek, plan yapmak, organize olmak, malzeme-ekipman ve araçları hazırlamak gibi daha birçok aşamadan oluşmaktadır.

Müdahale; müdahale seviyeleri etki derecesi açısından dört gruba ayrılmıştır (Tablo 4.5).

Tablo 4.5 Müdahale Seviye Etki Derece ve Olay Tür ve Ölçeğine Göre Destek Durumu²³

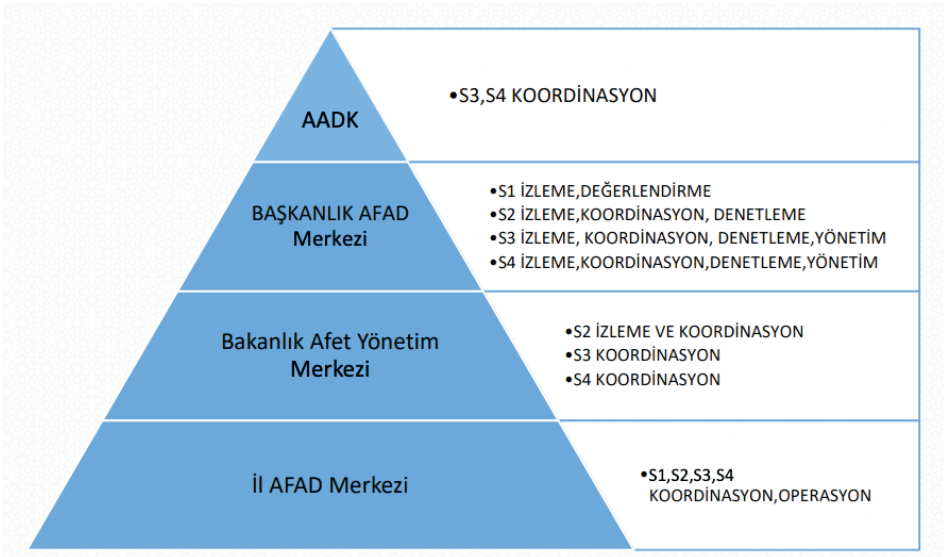
Seviye	Etki	Olay Türü ve Ölçeğine Göre Destek Durumu
S1	Yerel imkânlar yeterlidir	<ul style="list-style-type: none"> • İl AFAD Merkezi
S2	Destek illerin takviyesine ihtiyaç vardır	<ul style="list-style-type: none"> • İl AFAD Merkezi • 1. Grup Destek İller
S3	Ulusal desteğe ihtiyaç vardır	<ul style="list-style-type: none"> • 1. ve 2. Grup destek iller* • Ulusal kapasite
S4	Uluslararası desteğe ihtiyaç vardır	<ul style="list-style-type: none"> • 1. ve 2. Grup destek iller * • Ulusal kapasite • Uluslararası destek

*Grup destek iller:

1. Grup destek iller: Seviye etki derecesine göre kendi hizmet grupları ile birlikte afet bölgesine destek olacak bölge ve komşu iller

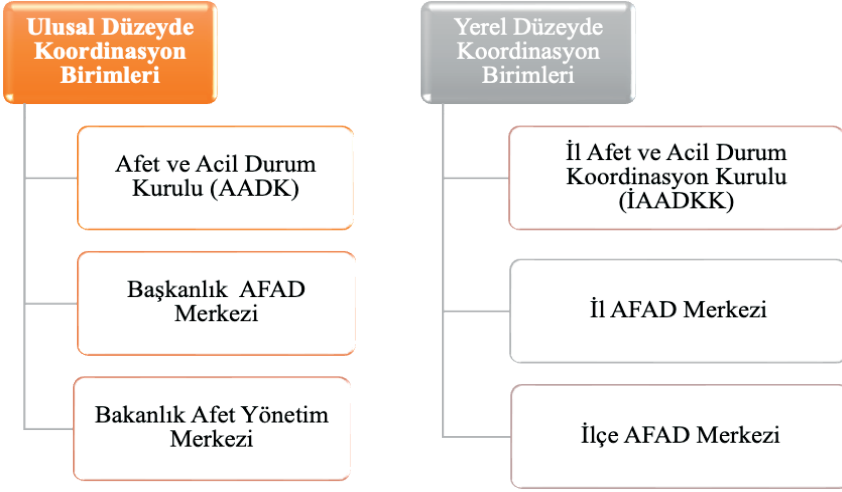
2. Grup destek iller: Seviye etki derecesine göre kendi hizmet grupları ile birlikte afet bölgesine destek olacak ve gerektiğinde hizmet gruplarını bizzat devam ettirecek iller

AFAD, afet ve acil durum olayı sonrası, İl AFAD Merkezi'nden aldığı ilk ve tamamlayıcı bilgilere göre olay seviyesini belirler, böylece müdahale seviyesine göre yardım talebini ilan ederek koordinasyon ve organizasyonun düzeyini belirlemektedir. Müdahale seviyesine göre koordinasyon düzeyleri **Şekil 4.4**'de verilmiştir.

**Şekil 4.4** Afetlerde Olay Seviyesine Göre Koordinasyon Düzeyleri ve Fonksiyonları²³

Ulusal ve Yerel Düzeyde Koordinasyon Birimleri

TAMP'ta olası afet durumunda hizmet verecek olan birimler ulusal ve yerel düzeyde koordinasyon birimleri olarak ikiye grup altında sınıflandırılmıştır (**Şekil 4.5**).



Şekil 4.5 Ulusal ve Yerel Koordinasyon Birimleri²³

Ulusal Düzeyde Koordinasyon Birimleri

Afet ve Acil Durum Kurulu, afet ve acil durumlara dair politikaları belirler, afet ve acil durum olayları öncesi ve sonrasında yapılması gereken çalışmalar hakkında öneriler sunar ve kurumlara rehberlik eder. Olay sırasında gelen bilgileri değerlendirerek alınacak önlemleri belirleyip uygulanmasını sağlar ve denetler, kurumlar arası ve yurt dışı kaynaklarla koordinasyonu sağlar.²³

Başkanlık AFAD Merkezi, afet ve acil durumlar ile AFAD’tan sorumlu Bakan veya yetkilendirileceği Bakan Yardımcısı başkanlığında, ana çözüm ortağı bakanlıkların Bakan Yardımcısı veya görevlendirilen üst düzey yönetici, diğer kurum ve kuruluşlardan üst düzey yönetici temsilcilerinden oluşur

Afet Yönetim Merkezleri (AYM), Bakanlıklarda Bakan Yardımcısı veya yetkilendirilecek üst yönetici başkanlığında 7/24 saat esasına göre çalışır.

Yerel Düzeyde Koordinasyon Birimleri

Başkanlık AFAD Merkezi iletişim halinde olan vali tarafından, vali yardımcısı ve İl AFAD Merkezi ile yerel düzeyde koordinasyon sağlanır.

İl Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu (İAADKK), vali başkanlığında İl AFAD Müdürü, Garnizon Komutanı, Belediye Başkanı, il özel idare genel sekreteri ve hizmet grubundan sorumlu il müdürleri, ihtiyaç duyulan diğer il yöneticileri, bir muhtar ve STK temsilcilerinden oluşmaktadır. Rutinde yılda en az iki defa, afet ve acil durum hallerinde talimat beklemeksizin valinin başkanlığında İl AFAD Merkezinde toplanmaktadır.²³

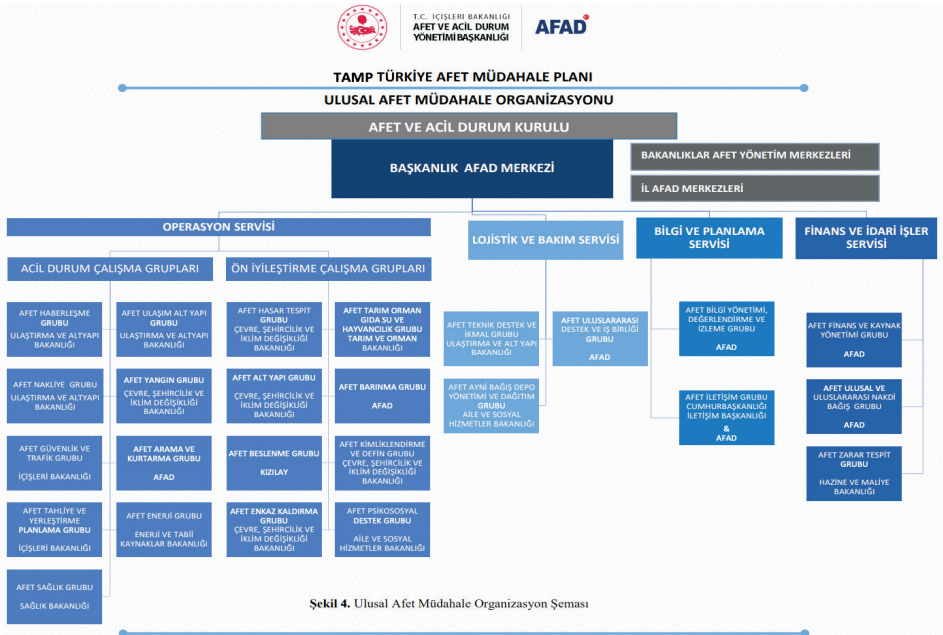
İl AFAD Merkezi, vali veya yetkilendireceği vali yardımcısının başkanlığında 7/24 saat çalışma esasına göre görev yapmakta ve sekretaryasını İl Afet ve Acil Durum

Müdürlüğü yürütmektedir. Ulusal düzeyde müdahale organizasyon şemasında yer alan dört temel servis il düzeyinde de aynı şekilde düzenlenmekte, servisler sorumlu vali yardımcılar tarafından koordine edilmektedir. İl AFAD Merkezlerinin görevleri 'Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliğinde' belirtilmiştir.

İlçe AFAD Merkezi, ihtiyaç duyulan ve nüfusu 50.000'in üzerinde olan ilçelerde valilerin uygun görmesi halinde kurulmakta ve yerel düzeyde koordinasyon birimleri arasında yer almaktadır.

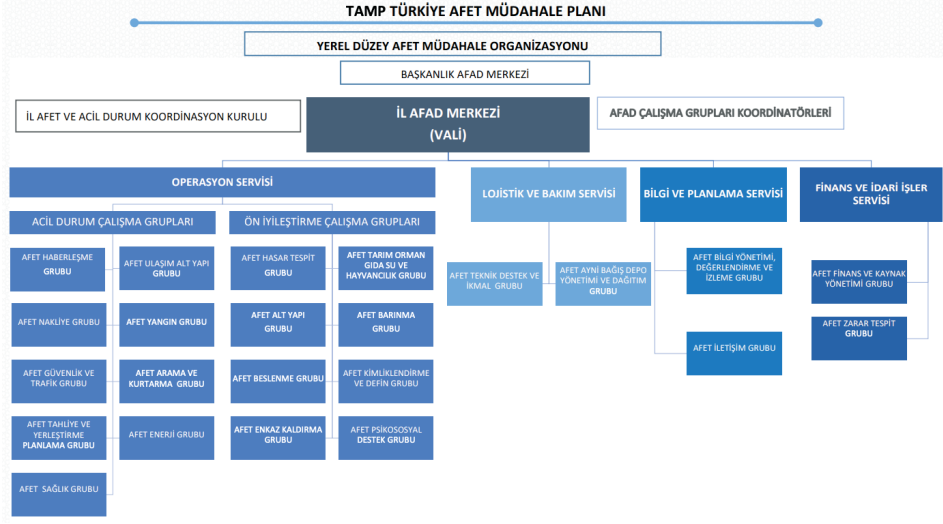
Ulusal ve Yerel Düzeyde Müdahale Yönetimi

Her iki müdahale yönetiminde olay türü ve boyutuna göre müdahale organizasyonunda, operasyon servisi, lojistik ve bakım servisi, bilgi ve planlama servisi, finans ve idari işler servisi olmak üzere dört ana servis oluşturulmaktadır. Şekil 4.6'te Ulusal Afet Müdahale Organizasyon Şeması, Şekil 4.7'da Yerel Düzey Afet Müdahale Organizasyon Şeması bulunmaktadır. TAMP'da 'koordinatör', 'ana çözüm ortağı' ve 'destek çözüm ortakları' olmak üzere üç farklı rol ve her rolün görev ve sorumluluğu belirlenmiştir. Koordinatör olan AFAD, kendisi de dahil olmak üzere Türk Kızılayı, Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı ve sekiz bakanlıktan oluşan ana çözüm ortakları ve kurum kuruluşlar, STK'lardan oluşan destek çözüm ortakları ile afet ve acil durumlarda hizmetlerin devamını sağlamaktadır.²³ Sağlık Bakanlığı, her iki şemada da lojistik servisin acil durum çalışma gruplarında bulunan afet sağlık çalışma grubu ana çözüm ortağı olarak 'Afet ve acil durumlarda olay yerindeki ilk tıbbi müdahale,



Şekil 4.6 Ulusal Afet Müdahale Organizasyon Şeması²³

Türkiye'de Afet İle İlgili Yapılar ve Mevzuat

Şekil 4.7 Yerel Afet Müdahale Organizasyonu²³

halk sağlığı ve tıbbi bakım ihtiyaçlarının karşılanması ile çevre sağlığı hizmetlerinin aksadığı en hızlı şekilde normale dönmelerini sağlamaya yönelik koordinasyon- dan sorumludur. Milli Savunma Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, Yerel Yönetimler, Kızılay, STK ve Özel Sektör'ün bulunduğu destek çözüm ortaklarında oluşan Afet Sağlık Grubunun görev ve sorumlulukları TAMP'ta belirtilmiştir.

Afet müdahale planları sadece TAMP'ın hazırlanması ile sınırlı kalmamakta, TAMP'da belirtildiği şekilde ulusal ve yerel düzeyde Ulusal Düzey Çalışma Grubu Planları, Ulusal Düzey Olay Türü Planları, İl Afet Müdahale Planı ve İl Yerel Düzey Çalışma Grubu Operasyon Planları, Yerel Düzey Olay Türü Planları gibi planlar da hazırlanmaktadır (Şekil 4.8).²³

Şekil 4.8 Ulusal ve Yerel Plan Türleri ve Entegrasyonu²³

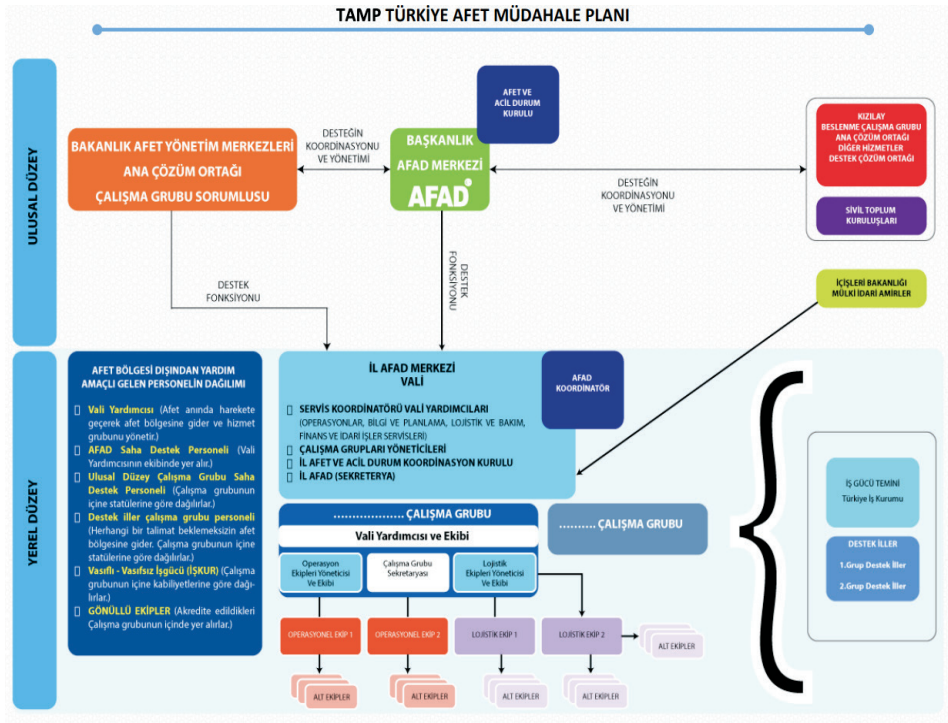
Çalışma grubundan sorumlu olan ana çözüm ortağı bakanlık, kurum ve kuruluş, hazırlayacağı ulusal düzey hizmet grubu planını ve eklerini, personel, malzeme, araç, gereç vb. ihtiyaçları yönünden takip etmek, eksiklik ve/veya değişiklikler olduğunda, ulusal ve uluslararası eğitim, tatbikat, yeni teknolojiler ve yapılan görevler doğrultusunda planı ve eklerini güncelleştirmekle yükümlüdürler.²⁰

AFAD tarafından belirlenen formata göre hazırlanan TAMP, Cumhurbaşkanınca onaylanmaktadır. Ana çözüm ortağı Bakanlık onayı ile, bakanlığa bağlı olmayan kurumlarda ise üst yönetici tarafından, İl Afet Müdahale planları da yine AFAD'ın belirlediği formata uygun hazırlanarak valilik onaylanarak yürürlüğe girmektedir. Çalışma grubu operasyon planları il afet müdahale planları eki olarak geçmektedir.²³

Ulusal ve Yerel Düzeyde Müdahale Sistemi

Ulusal düzeyde müdahale sistemi ulusal düzeyin yerel düzeye nitelikli destek vermesi üzerine tasarlandığından küçük illerde de hizmet grubunun kurulması ve çalıştırılması mümkün kalmaktadır (Şekil 4.9).

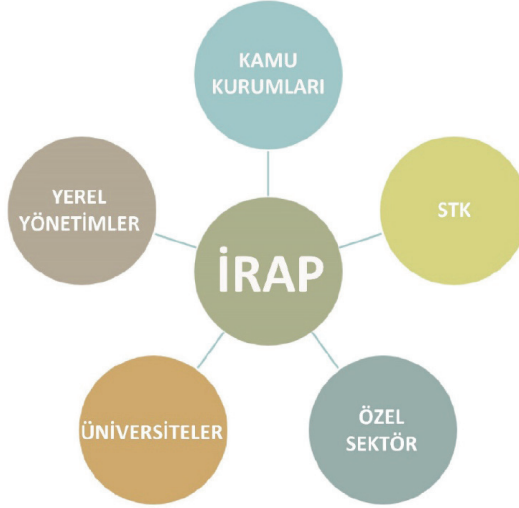
Afet ve acil durumlarda hizmetlerin yerel düzeyde yürütülmesi ilgili bakanlıkların taşra teşkilatları tarafından yürütülmektedir.



Şekil 4.9 Ulusal ve Yerel Düzeyde Müdahale Sistemi²³

İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP)

İRAP, hazırlama kılavuzunda, ‘Afetlerin olası etkilerini dikkate alarak; bu etkileri en aza indirmek adına afetler olmadan hayata geçirilmesi gerekenleri süreç dahilinde tarifleyen, sorumluları ve sorumlulukları tanımlayan sürdürülebilir bir plandır.’ şeklinde tanımlanmıştır. Amacı, ‘sürdürülebilir, güvenli ve afete dirençli yerleşimler oluşturmak’ temel hedefi ise, ‘olası afetlerin yerleşimler ve toplum üzerinde neden olabilecekleri fiziksel, ekonomik, sosyal, çevresel, politik zarar ve kayıpları önlemek veya etkilerini azaltmak amacıyla eylemlerin belirlenmesi’ olarak ifade edilmiştir. İRAP illerde yerel düzeyde İl AFAD sekreteryalığında **Şekil 4.10**’da gösterilen paydaşlarla birlikte çalıştaylar ve bilgilendirme toplantıları yapılarak hazırlanır ve valinin onayına sunulur. Paydaşlar İRAP Hazırlama Kılavuzu ekler bölümünde belirtilmiştir.²⁴



Şekil 4.10 İRAP Paydaşları²⁴

Hazırlanan planın geçerliliği beş yıldır ve kısa, orta, uzun vadeler olmak üzere sırasıyla bir, iki ve beş yıllık eylemleri içermektedir. İkinci yılın sonunda yapılan değerlendirme sonrası hazırlanan rapora göre veya o ilde büyük bir afet olması halinde ya da beş yıllık sürenin sonunda plan tekrar hazırlanır.

TARAP’ta olduğu gibi, İRAP’ta Sendai Afet Risklerini Azaltma Çerçeve Belgesinde belirlenen öncelikleri temel almaktadır ve bu önceliklere göre kılavuzda beş modül belirlenmiştir. **Şekil 4.11**’de İRAP hazırlama süreci, modülleri ve her modülün içeriği gösterilmiştir.²⁴



*GZFT: Güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler

Şekil 4.11 Modüller Arası İlişkiler ve İRAP Hazırlama Süreci²⁴

İRAP dahilindeki modüller kısaca şu şekilde özetlenebilir:

- Modül 1: İlin genel durumu ve profili çıkarılır, o ilin coğrafi konumu, ekonomik, sosyo-demografik, doğal yapısı, ulaşım ve alt yapı durumu, şehirleşmesi ve yerleşim yapısı, geçmiş afet durumu, mevcut tehlikeleri ve alınan önlemler gibi konular değerlendirilmektedir.
- Modül 2: İl özelinde öncelikli olan tehlike türlerinin belirlenmesi, haritalandırılması, yapısal ve yapısal olmayan önlem önerileri, olası önlemlerin tespiti ve bunlara göre risk durumları değerlendirilmekte ve meydana gelebilecek afetler için senaryolar oluşturulmaktadır.
- Modül 3: İlk çalıştayda ildeki paydaşlar bir araya gelerek, güçlü ve zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler belirlenir, mevcut durum analizi yapılır, kapasite ortaya konulur. Sonrasında amaç ve hedefler belirlenir.
- Modül 4: Belirlenen amaç ve hedeflere yönelik eylemler ikinci çalıştay ile ortaya konulur ve önceliklendirilir. Bu eylemleri uygulayacak kurum ve kuruluşlar belirlenir, eylemlerin maliyetleri çıkarılır

- Modül 5: Plandaki eylemlerin her altı ayda bir izlenmesi ve yılda bir defa değerlendirilmesi yapılıdır. Değerlendirilen her bir eylemin sonuçlanıp sonuçlanmadığı, sonuçlandı ise o eylemle ilgili ihtiyaç dahilinde yeni eylemler belirlenir.

Sonuç

Türkiye’de afet yönetiminde yeni bir model oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bütünlükli afet yönetimi sistemi olarak adlandırılan bu model, modern bir yaklaşım olmakla beraber plan tüm paydaşlarla çalışmaların, hazırlıkların tam olarak yapılmaması durumunda karmaşık bir yapı haline gelebilmekte ve afete müdahaleyi olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle, sistemin başarıya ulaşması ancak toplumun tüm kesimlerinin çalışmaların içerisinde yer alması ve sistemli gözden geçirme ve masa başı ve saha uygulamaları ile mümkündür.

Kaynaklar

1. Emergency Events Database (EM-DAT).EM-DAT Atlası - Türkiye. (https://www.emdat.be/emdat_atlas/sub_html_pages/sub_html_TUR.html)
2. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Türkiye’de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri [Internet]. Ankara; 2018. p. 8. Available from: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/Turkiye_de_Afetler.pdf
3. National Centers for Environmental Information. NCEI Hazard Earthquake Results [Internet]. [cited 2022 Sep 22]. Available from: <https://www.ngdc.noaa.gov/hazel/view/hazards/earthquake/event-data>
4. Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). Meclis Araştırması Komisyonu Raporu [Internet]. Vol. 4. 2010. p. 49. Available from: <https://www5.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem23/yil01/ss549.pdf>
5. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Afet Yönetimi Kapsamında 2019 Yılına Bakış ve Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri [Internet]. 2020. Available from: <https://www.afad.gov.tr/afet-istatistikleri#>
6. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Genel İstatistikler [Internet]. [cited 2022 Sep 22]. Available from: <https://depem.afad.gov.tr/genelistatistikler>
7. Erkal T, Değerliyurt M. Disaster Management of Turkey. Doğu Coğrafya Derg. 2009;(14(22)):147–64.
8. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). 2020 Yılı Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri [Internet]. Vol. 0. 2021. p. 1. Available from: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Istatistikler/2020yilidogakaynakliolayistatistikleri.pdf
9. Jeoloji Mühendisleri Odası (JMO). 20. Dönem Çalışma Raporu 2004 – 2006 [Internet]. Ankara; 2006. Available from: https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/5be58330c9a2ac2_ek.pdf
10. Tarihi B, Koyuncu M, Koyuncu S. Osmanlıda Afet Yönetimi Disaster Management in The Ottoman Empire. J Contemp Med. 2016;6(4):378–81.
11. Türk Kızılayı | Tarihçemiz [Internet]. [cited 2023 Apr 18]. Available from: <https://www.kizilay.org.tr/kurumsal/tarihcemiz>
12. Yağız S. Türkiye’de Yapı Denetimi Uygulaması ve Konut Niteliğine Etkisi: Bursa Alan Araştırması, Yüksek Lisans Tezi [Internet]. Bursa Uludağ Üniversitesi; 2019. Available from: <https://acikerisim.uludag.edu.tr/bitstream/11452/936/1/542026.pdf>
13. Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). Yer Sarsıntısından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun [Internet]. 4623 1944. Available from: <http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/5763.pdf>
14. Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu [Internet]. Resmi Gazete, 4373 1943 p. 1877–81. Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.4373.pdf>
15. Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun. 7269 1993.

16. Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). Sivil Savunma Kanunu [Internet]. 1959 p. 1–13. Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.7126.pdf>
17. Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). Genel Kurul Tutanağı [Internet]. 1997 [cited 2023 Apr 18]. p. 41–41. Available from: https://www5.tbmm.gov.tr/develop/owa/tutanak_b_sd.birlesim_baslangic_yazici?P4=10985&P5=B&page1=41&page2=41
18. Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun [Internet]. Resmi Gazete 2009. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/06/20090617-1.htm>
19. T.C. Cumhurbaşkanlığı. Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi [Internet]. 2018 [cited 2022 Sep 13]. Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/19.5.4.pdf>
20. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP). 2013;44. Available from: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2419/files/Afet_Mud_PL_ResmiG_20122013.pdf
21. Macit İ. Bütünleşik Afet Yönetiminde Sendai Çerçeve Eylem Planının Beklenen Etkisi. Doğal Afetler ve Çevre Derg. 2018;90(332).
22. İsik O, Aydınlioğlu HM, Koc S, Gundogdu O, Korkmaz G, Ay A. Disaster Management and Disaster Oriented Health Services. Med J Okmeydanı Train Res Hosp. 2013;28(Supplement 2):82–123.
23. T.C. Cumhurbaşkanlığı. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) [Internet]. Resmî Gazete 2022. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/09/20220915-28.pdf>
24. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) Hazırlama Kılavuzu [Internet]. Ankara; 2020. Available from: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/Mevzuat/Kilavuzlar/IRAP-KILAVUZ_tum_v7.pdf
25. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) [Internet]. Ankara; 2022. Available from: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/28032022-TARAP-kitap_V6.pdf

BÖLÜM
5



**Afet Tıbbında Değer-Temelli
Etik Karar Verme Çerçevesi
Taslağı: Kuramsal İncelemeye
Dayalı Ön Çalışma**



Gamze NESİPOĞLU
Murat AKSU

“Güzel bir banliyö kliniğinde hekimin hastasıyla karşılaşması ile soykırım girişiminden kaçan mültecilerin ya da doğal bir felaketin umutsuz kurbanlarının gereksinimlerini karşılamaya çalışan gönüllü bir hekimin uğraşları arasında çok az ortak yön bulunur.”

“Afet” (*disaster*) sözcüğü etimolojik (köken bilimsel) olarak Latince olumsuzluk anlamını veren ve “kötü”ye işaret eden *dis-* ön eki ile “yıldız” anlamına gelen *ast-rum* sözcüklerinin birleşiminden türemiştir. Orta (dönem) Fransızcaya *désastre* ve eski İtalyancaya *disastro* olarak geçen sözcük; “talihsiz”, “şanssız”, “yıldızlar tarafından tercih edilmeyen” ve “talihsiz bir kadere sahip olan” anlamlarında kullanılmıştır.^{2,3} On altıncı yüzyıldan günümüze kullanılagelen “afet” kavramı semantik (anlam bilimsel) açıdan ise aniden gerçekleşerek yaşamın normal akışını sekteye uğratan, mevcut sosyoekonomik koruma mekanizmalarını baş etmekte zorlayıcı ölçüde zara-ra, can ve mal kaybına yol açan doğa ya da insan kaynaklı olay veya olguların sonucunu ifade eder. Dolayısıyla hem deprem, kasırga, heyelan, volkanik patlama ve sel gibi doğa kaynaklı hem de biyolojik, kimyasal ve nükleer saldırı, savaş, terör saldırısı gibi insan kaynaklı olup, aniden gerçekleşen olaylar afetlere örnek teşkil eder.⁴ Bunun yanı sıra belirli bir sürecin sonunda gerçekleşse de sonuçlarının kontrol edilme güçlüğü bağlamında hava kirliliği, iklim krizi, kıtlık, göçmen “istilasası”, epidemi ve pandemi de afet kapsamında yer alır.⁵ Afetler can ve mal kaybı gibi yol açtığı doğrudan zararların yanı sıra genel ve yerel yönetimler, arama kurtarma ekipleri, insani yardım gönüllüleri ve sağlık çalışanları açısından da ulaşım, güvenlik ve asayiş hizmetlerinin organizasyonu ve yönetiminde çeşitli fiziksel, ekonomik ve yönetsel sorunları da beraberinde getirir.⁶ Gerek aniden gerçekleşen bir olay, gerekse uzun erimde oluşan bir olgu olarak tüm afetler, yaşandığı toplumun normal işleyişine ket vurarak, bireysel ve toplumsal ölçekte önemli yönetsel, fiziksel, ekonomik, psikolojik, fizyolojik, sosyolojik ve etik sorunlara yol açar. Afetten etkilenen bireylere ilk müdahalede ve tedavi sürecinde sunulan sağlık hizmetlerinde ve halk sağlığı bağlamında başta karar verici hekim olmak üzere sağlık çalışanlarının yaşadıkları psikolojik, mesleki ve etik sorunlar da dikkate değer çeşitlilik ve önemde görünür. Zira bu sorunlar, afet kavramının tanımından da anlaşılacağı üzere, sağlık hizmeti sunumunun normal işleyişinde yaşanan etik sorunların ötesinde sağlık sisteminin rutin işleyişini aksatan, mevcut koruma mekanizmalarının yönetimini ve sınırlı tıbbi kaynakların adil dağıtımını zorlaştıran bir mahiyettedir. Bir diğer ifadeyle afetin, “kötü”yü ve “olağan dışı”lığı hissedilen mahiyeti, sağlık hizmeti sunumunda ilgili tüm paydaşların yaşadığı etik sorunları da farklı kılar. Bahse konu farklılık, afet tıbbi bağlamında yaşanan etik sorunları da içeren özelleştirilmiş ve kapsamlı bir alt alan olarak “afet etiği” ve halk sağlığı etiği kapsamında ele alınmasını gerektirir.

Afet Koşullarında Sağlık Çalışanının Yaşadığı “Ahlaki Sıkıntı” ve “Etik Sorunlar”

Afetler; ani ve ön görülemez ya da belirli bir süreç sonunda ve ön görülebilir olsa da “akut” ve “sıra dışı” nitelikte olmalarının yanı sıra yol açtukları kayıp ve zararlar bağlamında sağlık hizmetine duyulan gereksinimin ve hizmet sunumunun da olağan dışı koşullarda yürütülmesine neden olur. Bu durum, olağan sağlık hizmeti sunumunda yaşananlarının yanı sıra hizmetin ve hastanın mahiyeti ve koşulları, zamanı, uzamı ve bağlamındaki farklılıklardan ötürü farklı değer sorunlarının da ortaya çıkmasına yol açar. Üstelik bu sorunlar genel olarak afetlere özel olma noktasında uluslararası ölçekte benzerlik gösterirken, afetin türüne göre kendi içinde çeşitlilik gösterebilir. Afet özelinde görev yapan ve karar verici konumda olan hekim etik sorunla karşılaştığında bu sorunu nasıl çözeceği ve etik açıdan haklı çıkarılabilir bir karara nasıl varabileceği noktasında zorlanabilir. Bunun da ötesinde etik açıdan “iyi”nin ne olduğunu bildiği halde fiziksel, ekonomik, yasal ve/veya yönetsel çeşitli nedenlerle kişisel ve mesleki değerlerine aykırı olan yönünde karar vererek, “ahlaki sıkıntı” (*moral distress*) da yaşayabilir.⁷ Zira ahlaki sıkıntı, “*hekimin doğru olduğuna inandığı ve değerlerine uygun bir karar veremeyip, etiğe uygun eylemi gerçekleştiremeyeceğini hissettiğinde ortaya çıkan rahatsızlık veya iç çatışma*”yı ifade eder.⁸ Sınırlı tıbbi kaynakların yoğun gereksinimi karşılayamaması, hastanın (en yüksek) yararına olan tedavinin sunulmaması, tedavinin süreklilik arz edememesi, sağlık politikalarının afete özel gereksinimlere yanıt verememesi, yasal olanla etik olanın örtüşmemesi, etik duyarlılığın artmasına karşın güçsüzlük algısı ve etik sorunların tanımlanamaması gibi nedenlerle ahlaki sıkıntı deneyimlenir.⁹ Kaynağı ne olursa olsun sağlık çalışanının yaşadığı ahlaki sıkıntı, temel değerleri derinden etkilediği için “merhamet yorgunluğu”, tükenmişlik hissi, mesleki verimlilikte azalma ve biyopsikososyal bütünlüğün bozulması gibi sonuçlar da yaşanabilir.⁷ Zor ve riskli bir durumda, afetzedelere sağlık hizmeti sunarken tedaviye yönelik seçim yapmanın etik açıdan zorlayıcı olduğu kadar ahlaki stresi arttırdığı da ileri sürülür.¹⁰ Nitekim Schwartz ve arkadaşları (2012) afetlerde insani yardımda bulunan Kanadalı sağlık çalışanlarıyla yaptıkları görüşmelere dayalı araştırma sonucunda ahlaki sıkıntıyı “*mesleki ve kişisel kimlik üzerinde etkili olan etik zorluklar*” şeklinde tanımlar. Ayrıca hizmet sunulanların ve toplumun yüksek beklentisi, durumu kontrol edememe ve yeniden yapılanmayı gerektiren bir duruma karşı hazırlıksız olmanın da ahlaki sıkıntıyı arttırdığını ifade ederler.¹¹ Afet bağlamında yaşanan ahlaki sıkıntının, bir diğer ifadeyle etik ikilemin yarattığı iç çatışmanın temelinde belirsizliğin bulunduğu, bireysel sağlıkla halk sağlığı arasında seçim yapma zorluğunun, zararın olasılığı ve derecesini saptamada sıkıntı yaşanmasının, özerklikle babacıl yaklaşım (paternalism) arasında yaşanan çelişkinin bulunduğu da belirtilir.¹² Afet koşullarında şiddeti ve sıklığı artan ahlaki sıkıntının sağlık çalışanının tükenmişlik hissini arttırdığı, mesleki ve etik yükümlülüklerini yerine getirmekte zorlanmalarına ve çalışmalarını önemli ölçüde olumsuz yönde etkilemesine sebep olduğu COVID-19 pandemisi örneğinden ortaya konulmuştur.¹³

Sağlık çalışanının afet zamanlarında yaşadığı ahlaki sıkıntının kök nedeni ile İngiliz felsefeci Philippa Ruth Foot (1920-2010) tarafından geliştirilen “tramvay ikilemi/tren problemi” arasında kurulan analogi sıkıntının derecesinin anlaşılması adına yerinde olacaktır.¹⁴ Zira özünde; zor zamanlarda yapılan seçimlerin ve verilen kararların mahiyeti ile kararın dayandırıldığı etik ilke/değer üzerine bir “düşünce deneyi” olan “tramvay ikilemi”, kritik kararların sadece sonucu tarafından belirlenip, değerlendirilmesinin etik açıdan ne denli zorlayıcı olduğunu gösterir. Ayrıca kritik kararların sadece sonucundaki “yüksek fayda” uyarınca verilememesi gerektiğini de ihsas eder.^{14,15} Anlaşılacağı üzere ahlaki sıkıntının temelinde; verilecek kararla hangi değer “harcanacağı” ile hangisinin korunacağı arasındaki etik ikilemin ötesinde “harcanan” değer bireysel olarak savunulan değer olmaması bulunur. COVID-19 pandemisinin en kritik döneminde İtalyan hekimlerin, hangi hastayı yoğun bakıma alarak yaşamını kurtarmaya çalışacakları ile hangisini, yoğun bakım hizmeti vermeyerek, ölüme terk edecekleri etik ikileminin sonucunda verilen karar ahlaki sıkıntıya örnek olarak verilebilir. Dolayısıyla afetin olağan dışı koşullarında hizmet veren sağlık çalışanının ahlaki sıkıntı yaşamaması “mesleki ve kişisel kimlik üzerinden” kendini gerçekleştirme adına da önem arz eder. Bu nedenle özellikle afetin zorlayıcı ve sıra dışı koşullarında ahlaki sıkıntıya neden olan etik ikilem/sorunların mahiyetinin belirlenmesi bu ikilem/sorunlara çözüm üretme ve mahal vermeme yönünde de yardımcı niteliktedir.

Nitekim Hunt ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan ve afetten etkilenen bireylere hizmet sunan psikiyatri uzmanlarının yaşadıkları etik ikilem/sorunlara ilişkin meta-sentezde, etik açıdan sorunlu alanlar şu şekilde belirlenmiştir: Gizliliğin ve mahremiyetin korunması, aydınlatılmış onam alma ve özerkliğe saygı gösterme, zarar vermeme, ön yargıdan kaçınarak tarafsızlığı koruma ve sınırlı kaynakların adil dağıtımı.¹⁶ Özellikle sınırlı kaynakların adil dağıtımında yaşanan ikilem, hizmet sunulan afetzede hastanın mahremiyetinin korunamaması ve özerkliğinin ihlal edilmesi neredeyse tüm afet türlerinde ağırlıklı olarak saptanan sorunları oluşturur.¹⁷ Türkiye ölçeğinde Civaner ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan bir araştırmada, afetlerde hizmet sunan sağlık çalışanlarının karşılaştığı etik ikilem/sorunlar da belirtilen sorunlarla koşutluk gösterir. Söz konusu araştırmaya göre, hastanın mahremiyetinin korunmasında yaşanan zorluklara, acil ve kritik durumda hastanın özerkliğini göz ardı eden babacıl (paternalist) yaklaşıma, özen yükümlülüğünün sınırlarının belirlenmesinde, yani hastanın “en yüksek yararı”nın gözetilmesi ile adil hizmet sunumu arasında yaşanan ikileme dikkat çekilmiştir. Hizmet sunucularının ahlaki sıkıntı yaşamamasına yol açan sorunlar arasında hekimin değerleri ve duygu durumunun hastanın kişiliğiyle çatışması, bu nedenle tedavinin reddi de saptanmıştır.¹⁸

Farklı afet türlerinde karar verici hekim başta olmak üzere sağlık çalışanlarının yaşadıkları etik sorunları saptamaya yönelik çalışmalar afetin tür, mekân, zaman, büyüklük ve kapsam açısından farklı olmasına karşın, sorunların büyük ölçüde benzer olduğunu ortaya koyar.¹⁹ Bu benzerlik deprem ve COVID-19 pandemisi üzerinden yapılan araştırmalarla da örneklendirilerek, kanıtlanmıştır. Zira Haiti Cumhuri-

yetinde 12 Ocak 2010 tarihinde gerçekleşen Mw7,0 büyüklüğündeki depreme müdahalede ve deprem sonrasında görev alan sağlık çalışanlarının karşılaştıkları ya da tanık oldukları etik ihlal ve ikilemler yukarıdaki savı destekler niteliktedir.²⁰ Haiti’de gerçekleşen deprem sonrası süreçte gerek depreme (afete) müdahale ekiplerinin ve insani yardım gönüllülerinin, gerekse deprem (afet) bölgesinde hizmet sunan sağlık çalışanlarının yaşadıkları etik ikilem/sorunlara dikkat çekilmiştir. Özellikle yaşam sonu kararlarda, tıbbi kaynaklara duyulan yoğun gereksinim ile mevcut sınırlı kaynaklar arasındaki dengesizlik nedeniyle kaynakların adil dağıtımında yaşanan etik ikilemin yanı sıra hastanın/vekilinin özerk kararının uygulanmasında ve mahremiyetinin korunmasında etik değer veya ilkelerin çatıştığı da ortaya konulmuştur.²¹ Yine, Haiti deprem bölgesine insani yardım gönüllüleri olarak giden İsraili sağlık çalışanları, olabildiğince çok sayıda kişinin yaşamını kurutacak tıbbi yardım sunmayı amaç edindiklerini, ancak sınırlı tıbbi kaynakların yoğun gereksinimi karşılamakta yetersiz kalması nedeniyle etik sorunlar yaşadıklarını ve karar vermekte zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Olağan koşullarda kaynakların sınırlı olması nedeniyle tedavide hangi hastaya öncelik verileceğine hastanın klinik aciliyetine/tıbbi koşullarına, bir diğer ifadeyle triyaj kurallarına göre karar verilerek, muhtemel etik sorunların önüne geçilebilir. Ne var ki afetlerde çok sayıda hastanın klinik tablosunun acil olması ve tedaviye eş zamanlı gereksinim duyması nedeniyle “hangi hastaların yaşayacağı”nın belirlenmesinde triyaj kurallarının yeterli olmadığına da dikkat çekmişlerdir. Diğer etik sorunların da mevcut sağlık sisteminin işlememesi, çoğu çocuk hastanın ebeveyninin/vekilinin ve yeterli olmayan erişkin hastalarda onam verecek vasilerinin bulunmaması, evleri yıkılan afetzede hastaların taburcu olduğunda nereye gideceği ile ilgili olduğunu öne sürmüşlerdir.²² Benzer etik ikilem/sorunların COVID-19 pandemisinde yaşandığı da görülmüş; özellikle krizin en riskli evresinde tıbbi kaynakların kısıtlı olması nedeniyle İtalya’da hekimlerin hangi hastayı yoğun bakım ünitesine alıp, hangisini dışarıda bırakacaklarına, yani “hangi hastanın yaşayıp, hangisinin öleceği”ne dair kararlarının etik ikilemi de beraberinde getirdiği ampirik verilerle kanıtlanmıştır.²³ Kısaca afet özelinde yaşanan ahlaki sıkıntının giderilmesinde, etik ikilem/sorunların çeşitlilik gösterdiği, çözümünde ve önlenmesinde triyaja en önemli “araç” olarak başvurulsa da triyaj yaklaşımının afet koşullarında yeterli olmadığı anlaşılmaktadır.

Afet Tıbbı Özelinde Triyajın “Yeterlik” İncelemesi

Karar verici hekimin etik ikilem/sorun ve bağlantılı olarak ahlaki sıkıntı yaşamaması adına, özellikle kısıtlı kaynakların adil dağıtımına yardımcı olması bağlamında hastanın “*tıbbi kriterlere göre seçimi*”ni ifade eden *triyaj* küresel olarak kabul edilmiş bir “ölçek” olarak uygulanır.²³ Ne var ki olağan durumlarda tıbbi durumu/klinik aciliyeti uyarınca hastaya öncelik verilmesi çözüme hizmet sunan bir uygulama iken, afet koşullarında bu uygulamanın yeterli olmadığı görülür. Zira bu olağan dışı koşullarda triyaj yaklaşımının karar verici hekimi ahlaki sıkıntıdan tümüyle kurtaramadığı ve

mahiyetinin sorgulanır nitelikte olduğu ileri sürülür. Kaldı ki triyajın salt klinik yargıya göre uygulanması nedeniyle hastanın biyopsikososyal yönleriyle bütüncül olarak değerlendirilmeden hekimi karara yönlendirmesi en çok eleştirilen yönü olmuştur.²⁴ Yine, “en yüksek fayda”yı esas alan ve “faydacı” seçimi ve paternalist yaklaşımı desteklemesi de triyajı sorgulanır kılar.^{25,26} Bununla birlikte afetin yarattığı kaotik ortamda çok sayıda hastanın klinik aciliyet taşıması, aynı anda çok sayıda hastanın tedaviye gereksinim duyması, kısıtlı kaynakların yoğun gereksinimi karşılamada yetersiz kalması ve gereksinimin süreklilik arz etmesi triyaj uygulamasını da çıkmaza sokar. Örneğin, Haiti depreminde, afetin başlangıcında verilen triyaj kararlarının süre ilerledikçe yetersiz kaldığı, “yoğun bakım yatağına hangi hastanın alınacağı” noktasında yaşanan etik ikileme çözüm sunmadığı ve bu seçimde zorluk yaşandığı belirtilmiştir.²² Triage uygulamasının afet koşullarında gerekli olsa da yetersiz kalışı yine Haiti depremi üzerinden dile getirilmiş; çözüm olarak geliştirilen “şeffaf triyaj” uygulaması ve kurulan etik komitenin yaşanan ahlaki sıkıntıyı ve etik sorunları azaltsa da bunların önüne geçemediği ifade edilmiştir.²¹ Nitekim Childress (2004), triyaj uygulamasının çıkmazını; geleneksel tıp etiğinin hekimin tek bir hasta bazında sorumluluklarına odaklanması, triyaj uygulamasını gerektiren koşullarda etik yükümlülük ve ahlaki sorumluluklara yeterince değinmemesi ve triyaj sistemlerinin faydacı etiğe, yani “en fazla sayıda hasta için en yüksek fayda” anlayışına, dayanması ile açıklamıştır.²⁷ Zira “en yüksek fayda”ya odaklı triyaj yaklaşımının içkin olarak “iyileşme ihtimali” üzerinden tedavinin sunulması ve yaşama şansı olmayan hastaların yok sayılması anlamına da geldiği ileri sürülmüştür. Triageın salt “potansiyel iyileşme” üzerinden kurgulanmasının örtük olarak tıp etiğinin hâkim değerleri ile önemli ölçüde çatıştığına, bu nedenle hekimde meslek etiğinin esaslarını yerine getirememe kaygısı ve ahlaki sıkıntıya yol açtığına da dikkat çekilmiştir. Özellikle afet koşullarında triyaj uygulaması bağlamında toplumda “yaşama şansı olmayan hastanın kaderine terk edilmesi” algısı yaratabileceği ve hekime duyulan güvenin zedelenebileceği üzerinde de durulmuştur. Bu nedenle triyaj kurallarının ilgili paydaşlar ve toplumla iş birliği içinde yeniden içeriklendirilmesi gerektiği salık verilir. Zira triyaj kurallarının adil olduğu kadar, adil olarak algılanması da gerekmekte, toplumun bu yönde güvenini oluşturmak ve sürdürmek için de kuralların yenilenmesine katılımı elzem görülmektedir. Yine, triyaj kapsamında tıbbi faydayla neyin kastedildiği ve gerekçeleri, sosyal faydayla ilişkisi, bu yaklaşımın temel ahlaki ve sosyokültürel değerleri tehlikeye atıp atmadığının da tıbbi ve etik açıdan gerekçelendirilip, açıklanması önerilir.²⁷

Sağlık hizmetleri bağlamında gereksinimler ile eldeki kaynaklar arasındaki denge sızlık üzerinden karakterize edilen afetlerin neden olduğu kitlesel kayıp ve yaralanmalar, tıbbi kaynak ve sağlık çalışanı açısından ise kapasitenin aşılmasına ve hizmetin yoğunlaşmasına neden olur. Bu durumda yaralıların önceden tanımlanmış kurallara göre belirlenmesi ve önceliklerin sınıflandırılması gerekir ki triyaj bu noktada “gerek(li) koşul”u oluşturur. Ancak olağan koşullarda uygulanan triyajın afet koşullarında yeterli olmadığı ve yukarıda belirtilen etik sorunlara yol açtığı da örnekleriyle kanıtlanmıştır. Üstelik Domres (2001), triyajın salt tıbbi değil, aynı za-

manda etik nitelikte bir uygulama olduğunu, dolayısıyla afet koşullarında bu uygulamadan olabildiğince kaçınılması gerektiğini savunur.²⁸ Esasen triyaj uygulayan bir hekimin rolünün kavramsal olarak açık olması, bu rolün kurallarını ve etik ilkelerini kuramsal olarak değişmez kılar. Buna karşın afetin olağan dışı ve farklı koşullarında etik açıdan sorunsal oluşturur. Dolayısıyla “her sorunun çözümüne gücü yeten” ya da “her koşulda uygulanabilen” mahiyetinden uzaklaşarak, afet koşullarına gücü yetemez olur. Diğer ifadeyle olağan koşullarda uygulanan triyaj kurallarının, afet tıbbında “yeter(li) koşul”u sağlamasına engel olur ve afet özelinde yenilenmesini veya yenilerinin geliştirilmesini elzem kılar. Afete özgü olarak geliştirilmesi önerilen triyaj kurallarının da sadakat, doğruluk ve yardımseverlik değerleri ile adalet ve özerkliğe saygı ilkeleri üzerinden yükseltilmesi gerektiği öne sürülür.²⁹ Bununla birlikte Dünya Tabipler Birliği (DTB) (*World Medical Association - WMA*), afetzedelere yönelik tıbbi müdahalede, dolayısıyla triyaj uygulamalarında “zarar vermeme, yararlılık, özerkliğe saygı ve adalet”ten oluşan tıp etiğinin temel ilkelerine uyulması gerektiğini belirtir.³⁰ Bu noktada triyaj uygulamasının salt “tıbbi fayda” üzerinden yararlılık ilkesine değil, diğer temel ilkeleri de içermesi gerektiği çıkarsanabilir. Zira triyaj uygulaması afet yönetiminde, bağlantılı olarak da afet tıbbi, afet etiği ve halk sağlığı etiğinde önemli rol üstlenir. Sağlık hizmetini mesleki, toplumsal ve etik değerlere uygun kılabilmek, yönetim sürecini bireysel ve toplumsal açıdan “en az zarar ve en çok fayda”yla sürdürebilmek, hekim ve diğer sağlık çalışanlarının ahlaki sıkıntı ve etik sorun yaşamasına mahal vermemek adına afete özel triyaj kurallarının geliştirilmesi yönündeki savunular da afet triyajının belirleyici rolüne işaret eder.

Yukarı sunulan savla benzer, ancak dayanağı ve önerileri ile farklı olan savunulardan biri, triyaj uygulamalarının afet yönetimi ile koşut şekilde yönetilmesine ilişkindir. Afet yönetimi döngüsü temelde üç evre ve dört aşamadan oluşur; bunlar küresel konjonktürde “risk ve zarar azaltma ile hazırlık”ların yapıldığı “afet öncesi evre”, “acil durum müdahalesi”nin yapıldığı “afet anı” ile “iyileştirme ve yeniden yapılanma” çalışmalarının yürütüldüğü “afet sonrası evre” olarak belirlenmiştir.³¹ Bostick ve arkadaşları (2008), triyaj yönetimini, afet yönetimi döngüsüne koşut kılarak dört aşamada ele alan, muhtemel riskleri, engellilik ve ölüm oranlarını en aza indirmek, afetzede hastalara en yüksek olasılıkta hayatta kalabilme şansı sunabilmek ve uygulamanın hakkaniyetli olmasını sağlayabilmek amacını güden bir “afet triyajı” çerçevesi önermiştir. Bu çerçeve; maruz kalınan riskleri azaltmak amacıyla yapılan hazırlık çalışmalarını içeren “1. derece triyaj”, afetzedelerin nakli ve tedavisinde önceliklerin belirlendiği “2. derece triyaj”, mevcut kaynaklar dâhilinde hastaların tedavi ve bakımını en üst düzeye çıkarmak için yürütülen “3. derece triyaj” ile afet yönetimini ve kaynakların dağıtımının takibini sağlayan “4. derece triyaj”ı içerir. Acil Sağlık Operasyon Merkezleri (*Health Emergency Operations Center -HEOC*) tarafından kullanılan START (*Simple Triage and Rapid Treatment*), SAVE (*Secondary Assessment Victim Endpoint*) ve SALT (*Sort, Assess, Lifesaving interventions, Treatment*) gibi triyaj yöntemi ya da modellerinin senteziyle oluşturdukları bu dereceli afet triyajı sistematik çerçevesi aşağıda (Tablo 5.1) sunulmaktadır.³²

Tablo 5.1 Sistematik Triyaj Çerçevesi – Özet

Trijajın Derecesi	Düzeyi	Hedefe Yönelik Adımlar	Örnek
1. Derece	Topluluk düzeyinde	<ul style="list-style-type: none"> Muhtemel ve maruz kalınan riskleri azaltmayı hedefleyen hazırlık çalışmalarını yapın. 	<ul style="list-style-type: none"> Kanada'da kullanılan SARS acil yardım hattı Yerinde sığınak ["yaşanılan mekânda temel önlemler olarak, dışarıdan gelen tehditlere karşı oluşturulan güvenli alan"] Topluluk tahliyesi Sığınaklara/barnaklara girişlerin ilgili çalışan tarafından incelenmesi
2. Derece	Hastane öncesi düzeyde	<p>Afetzede hastaları/yaralıları;</p> <ul style="list-style-type: none"> Kabul edilen triyaj protokollerini kullanarak, uygun sağlık kurumlarına yönlendirin. Bu hastaların/yaralıların tedavilerine etkin bir şekilde öncelik verilmesini sağlayın. 	<ul style="list-style-type: none"> START SAVE SALT gibi triyaj yöntem ve modellerinin kullanılması
3. Derece	Hastane/ alternatif tedavi/ bakım merkezi düzeyinde	<p>Afetzede hastaların/yaralıların;</p> <ul style="list-style-type: none"> Tedavi ve bakımı uygulanabilir hâle gelene kadar hızla tıbbi değerlendirme yapın ve yaralıları sınıflandırın. Durumunu stabilize edici tıbbi gereksinimlerini karşılayın. Mevcut kaynaklar dâhilinde tedavi ve bakımını en üst düzeye çıkarmaya çalışın. 	<ul style="list-style-type: none"> Tıbbi durumu kritik hastalar için klinik protokollerin uygulanması Hastaların alternatif tedavi/bakım merkezlerine nakledilmesi Sağlık kurumlarının tahliye edilmesi
4. Derece	Bölgesel düzeyde	<ul style="list-style-type: none"> Afet yönetimini takip etmek Kaynak tahsisini takip etmek üzere Acil Sağlık Operasyon Merkezlerine başvurun. 	<ul style="list-style-type: none"> Farmasötik ürün stoklarının takibi Profilaksi takibi Aşı tahsisinin takibi Tüm maddi ve insan kaynaklarının afet bölgesinde yeniden dağıtımı

Kaynak: Bostick NA, Subbarao I, Burkle FM Jr, Hsu EB, Armstrong JH, James JJ. Disaster triage systems for large-scale catastrophic events. Disaster Med Public Health Prep. 2008;2(1):35-39.

Yukarıdaki tabloda sunulan “Sistematik Triyaj Çerçevesi” halk sağlığı uzmanları tarafından “afet triyajı”nın, bireyler ve toplum ile sağlık sistemi arasındaki tüm potansiyel temas noktalarını ve düzeylerini ele alan “nüfus temelli” sistemik bir süreç olarak işlenmesi anlayışına dayanır.³² Anlaşılacağı üzere afet yönetimine koşturularak triyajın da salt afet anını ve sonrasını değil, riski azaltmak ve afet anında

uygulanacak triyajı iyi yönetebilmek adına afet öncesi triyajı da kapsamı gerekir. Ayrıca afet sonrası triyajın da sağlık kurumlarında yatan hastayla ilgili kararların ötesinde afet bölgesinde uzun erimde ortaya çıkabilecek sorunların önlenmesine yönelik “iyileştirme ve yeniden yapılandırma”yı hedefleyen halk sağlığı uygulamalarına işaret ettiği ileri sürülebilir. Triage kurallarının ya da yöntemlerinin afete özel olarak güncellenmesi; triyaj yönetiminin iyi yürütülmesini, afetin dört aşamasında da başvurulabilir olmasını böylece triyaj yönetiminin bütüncül kılınmasını, hekimin ve diğer sağlık çalışanlarının daha az ahlaki sıkıntı ve etik ikilem/sorun yaşamasını sağlayabilir. Fakat yeni ve bütüncül triyaj anlayışıyla geliştirilen afet triyajı da afet yönetimi açısından gerek koşulu yerine getirirse de yeter koşulu oluşturmamaktadır. Üstelik afet tıbbı kapsamında salt afete özel olarak geliştirilmiş triyaj yöntemleri de yeterli görünmemekte, ilave olarak etik rehber, çerçeve, ilke, değer ve normlara gereksinim duyulmaktadır.

Nitekim Emanuel ve arkadaşlarının (2020), COVID-19 sürecinde solunum cihazlarının hangi hastada kullanılması gerektiği üzerinden sınırlı tıbbi kaynakların dağıtımını etiğe uygun kılmak amacıyla triyajın yanı sıra “altı etik önerisi” ilave etik çalışmalara duyulan gereksinime yönelik savımızı destekler niteliktedir.³³ Öte yandan, afetlerde görev alan sağlık çalışanlarının yaşadığı ahlaki sıkıntının temelinde mesleki ve etik normları uygularken ve etik ikilem/sorunları tanımlayıp etik açıdan haklı çıkarılabilir kararlar verirken zorlanmaları da söz konusudur. Zira afetlerde, hekimin rutin mesleki yaşamında somut kaldığı etik ilke, norm ve değerlerin yeterli olmadığı ileri sürülür.³⁴ Ayrıca sadece kaynakların dağıtımına yönelik triyaj uygulamasında değil, yaşanması olası diğer etik ikilem ve sorunların çözümünde, etik ihlallerin önlenmesinde, hasta hakları ve hekim haklarının korunmasında, risk-fayda hesabının etiğe uygun yapılmasında da etik yönerge, bildirme ve kılavuzlara gereksinim duyulur.³⁵ Afet koşullarında da karar verici sağlık çalışanının hangi hastanın önce tedavi edileceği, hangi hastanın bekletilbileceği ve mevcut sınırlı kaynakların adil bir şekilde nasıl tahsis edileceğine ilişkin seçim yapıp, hızla karar vermesi gerekir. Bu karara dayanak oluşturan afet triyajının ise afet koşullarında gerekli olsa da yeterli gelmediği, beraberinde afetin olağan dışılığına yanıt verebilecek etik değer, ilke ve karar verme çerçevesi gibi “araç”lara duyulan gereksinime örtük olarak işaret ettiği ifade edilebilir. Hazırlanan “etik araç”ların üzerinden yükseldiği değerlerin saptanması mahiyeti ve bağlamı ile hangi (alt) alanın kapsamında yer alacağı belirlenmesinde de yardımcı olacaktır.

Halk Sağlığı Etiğinin Afet Tıbbındaki İzdüşümü Olarak “Afet Etiği” mi, Afet Tıbbında Etik mi?

Afet koşullarında sağlık hizmeti sunumunun etik açıdan haklı çıkarılabilir olması, ahlaki sıkıntı ve etik sorun yaşanmaması veya bunların önlenmesi noktasında “zarar vermeme, yararlılık, özerkliğe saygı ve adalet”ten oluşan tıp etiğinin temel ilkeleri de olağan durumlarda uygulanan triyaj gibi gereksinimlere yanıt verebilir nitelikte gö-

rünmemektedir. Bunun başlıca nedenleri arasında “genel anlamda tıp etiğinin afetler gibi olağan dışı durumlar üzerinde yeterince durmaması”, olağan dışı koşullarda ortaya çıkan etik ikilem/sorunların olağan durumlarda yaşananlardan farklı olması ve sınırlı tıbbi kaynaklara gereksinimin yoğun olması bulunur.²⁷ Dolayısıyla afetin mahiyeti gereği afet triyajı, tıp etiği ilkeleri, halk sağlığı etiği, halk sağlığı etiği ilkeleri ve afete özel değerlerin birleşimi ile afete özgü bir alt alanı gerektirir.

Zira afetzedelerin kişilik haklarının ihlali, medyanın mahremiyet ihlali, uluslararası sağlık otoritelerinin ve yardım kuruluşlarının paternalist yaklaşımı, halk sağlığı otoritelerinin epidemi gibi toplum sağlığını tehdit eden sorunları açıklamamaları gibi afete özel çeşitli etik sorunlar da yaşanmaktadır. Yaşanan bu etik sorunlar aynı zamanda afet koşullarında alınan kararların ve yapılan müdahalelerin hem genel anlamda, hem de sağlık hizmetleri özelinde afetzedelerin insan onuru, kişilik hakları ve mahremiyetinin yeterince korunmadığı, ancak korunması gerekliliği anlamına da gelir. Ayrıca özellikle hassas gruptaki afetzedelerin ayrımcılığa ve damgalanmaya maruz kalmamasının sağlanması da elzem olup, bu yönde önlemlerin gerekliliğine işaret eder.³⁶ İşte, “afet tıbbında etik” ile “afet etiği”nin ayrımı bu noktada başlar.

Nitekim “afet tıbbında etik” kısaca afet koşullarında sağlık hizmetlerinin sunumuyla ilgili değer sorunlarının ele alınması ve bu sorunlara mahal vermemek adına sağlık çalışanına etik açıdan önerilerde bulunulması olarak ifade edilebilir. “Afet etiği”nin ise afete özel olağan dışı koşullarda ortaya çıkan tüm değer sorunlarını ele alan çok daha kapsamlı bir alt alan olduğu belirtilebilir. Bu doğrultuda afet etiğinin, afet tıbbında etik sorun ve konuları da içerdiği, daha kapsamlı bir alan olarak afete ilişkin değer sorunlarına bütüncül yaklaştığı ileri sürülebilir.

Karadağ ve Hakan (2012) da afet etiğini, yukarıdaki savı destekler nitelikte tanımlamış, içerik ve kapsam açısından “makro” düzeyde etiği içerdiğini, bu bağlamıyla da tıp etiğinden çok, halk sağlığı etiğiyle ilişkilendirilebileceğini belirtmiştir. Zira tıp etiği tek bir hasta üzerinden etik değerlendirme yaparken, halk sağlığı etiği toplumsal ölçekte değerlendirme yapmaktadır. Halk sağlığı etiği, toplum hekimliği etiği olarak, toplum sağlığının korunup sürdürülmesi bağlamında kamusal faydayı amaç edinir. Dolayısıyla bireyin/hastanın özerkliği ve kişilik hakları ile toplum sağlığı açısından kamu yararı ve güvenliği arasında “çifte ikilem” yaşanabilir ki bu noktada iki taraf arasında denge kurabilmek önem arz eder.³⁷ Halk sağlığı etiği, toplum odaklı yaklaşımı ile birey odaklı tıp etiğinden ayrılmasının yanı sıra halk sağlığı etiğinde başvuru etik akıl yürütme (usa vurma) yolunun ampirik disiplinlerden potansiyel olarak ayrıldığı, bu nedenle klinik etikle de farklı olduğu öne sürülür. Bu sav, birbiriyle çatışabilen değerlere sahip bireylerin oluşturduğu, heterojen değerleri barındıran, bir topluma sunulan hizmet ile bireysel hastaya sunulan sağlık hizmeti farkıyla temellendirilir. Diğer ifadeyle kamusal alanda yaşanan etik sorunların, bireysel hak ve değerlerle toplumsal değerler arasındaki çatışmaların, sağlık alanındaki yansıması halk sağlığı etiğinde görülür. Bu nedenle halk sağlığı etiğinde, toplum sağlığı ile ilgili etik konu ve sorunların birbiriyle yarışan/çatışan hak ve değerler göz önünde bulundurulurken sosyal, politik, ekonomik ve

kültürel bağlarıyla muhakeme edilmesi elzem görülür. Ayrıca halk sağlığının tedaviden çok, sağlığı “koruma ve sürdürme” amacı ve felsefesiyle de tıp etiğinden/klinik etikten ayrılır.³⁸ Kaldı ki “nüfus düzeyinde biyoetik” olarak da addedilen halk sağlığı etiği gerek belirli bir gruba veya topluma yönelimi, gerekse hizmetin süresi açısından, bir diğer ifadeyle yöneldiği kitle, yaygınlık, zaman, uzam ve bağlam olarak, tıp etiğinden, klinik etik ve biyomedikal etik anlamıyla sınırlandırılan biyoetikten ayrılır. Zira yukarıda belirtilen nitelikleriyle topluma karşı yükümlü olup, toplum sağlığında belirleyici rol üstlenen sosyal, ekonomik, politik ve hukuki koşulların sağlık ve refah üzerindeki etkileri üzerine de akıl yürütmesi gerekir.¹ Her ne kadar topluma zarar vermeme, yararlılık ve adalet ilkeleriyle kamusal “iyi”yi amaç edinmesi bağlamında tıp etiğinin/klinik etiğin temel ilkeleriyle özdeşlik kurulsa da, bu ilkelerin halk sağlığı etiğine doğrudan uygulanmasının kapsam, bağlam ve muhakeme yöntemi açısından sorunlu olduğu belirtilir.³⁹ Zira halk sağlığı etiğinde yararlılık ilkesi ile kolektif fayda ve toplumun çıkarları; adalet ilkesiyle de bireysel çıkarlar ile kamusal çıkarlar arasındaki denge ihlas edilir. Kamusal yararın esas alındığı noktada ise bireysel özerklik sorgulanır niteliktedir.³⁸ Anlaşılacağı üzere halk sağlığı etiği, “toplum sağlığının korunması, sürdürülmesi ve iyileştirilmesi” bağlamında tıp etiği ve klinik etikten ayrılır, kendisine özgü etik değer ve ilkeleri gerektirir.

Civaner (2015), “halk sağlığının ahlaki değerleri”ni, toplum hekimliği ile bu minvaldeki uygulamaların nihai amacı olarak toplumu oluşturan bireylerin “kendini gerçekleştirme”si üzerinden temellendirmiştir. “Kendini gerçekleştirme”yi olanaklı kılan unsurlar ise öncelikle bütüncül olarak sağlığı ve refahı sağlayan şu temel koşulları içermelidir: “temel gereksinimlerin sağlanması ve böylece gereksinimleri karşılama kaygısının/kavgasının yaşamın temel amacına dönüşmesinin önlenmesi; bireyleri birlikte öğrenmeye, keşfetmeye, gelişmeye teşvik edecek ortamın/olanakların yaratılması ve [bu yönde] engellerin olabildiğince ortadan kaldırılması”. Dolayısıyla “halk sağlığının ahlaki değerleri”nin dayanak oluşturduğu ilkelerin yukarıda belirtilen koşulları olanaklı kılması beklenir. Civaner tarafından “ahlaki bir pozisyon” olarak addedilen halk sağlığının temel etik ilkeleri argümantasyon oluşturulup, tanımlanmış ve şu şekilde **Tablo 5.2** ileri sürülmüştür.⁴⁰

Tablodan halk sağlığı etiğinin; ilgili uygulamalarda bütüncül yaklaşım, sağlığın refah ve iyilik halini içermesi, halk sağlığı uygulamalarının sosyal devlet anlayışıyla kamusal nitelikte sunumu ve “toplum hekimliği” anlamına yönelik etik değerleri ve bu değerlerle temellendirilen ilkeleri içermesi gerektiği çıkarılabilir.

Halk sağlığı etiğinde sağlığa bütüncül yaklaşımın bir diğer okuması da “sağlığın korunması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi” üzerinden yapılabilir ki bu da etik karar vermede iyilik halinin süregelen olarak sağlanması ve refahı etkileyen tüm belirteçlerin göz önünde bulundurulmasını gerektirdiği ileri sürülebilir. Dolayısıyla halk sağlığı etiği bağlamında başvurulması salık verilen temel etik ilkelerin; “önleme, koruma, sürdürme ve geliştirme” evrelerine göre sınıflandırılıp, içeriklendirilmesi gerektiği söylenebilir. Bu noktada halk sağlığı etiği amaç, kapsam, bağlam, uzam ve zaman

Tablo 5.2 “Halk Sağlığının Temel Etik İlkeleri”

	İlke	Açıklama
1.	Halk sağlığı yaklaşımı sağlığın tüm belirleyenlerini dikkate alır.	Toplum sağlığı sorunlarına ilişkin yürütülecek araştırma, uygulama, olgulara ilişkin saptama, çözümlenme ve önerilerde sağlığın tüm belirleyenlerini (“nedenlerin nedenlerini”) dikkate almak gerekir.
2.	Halk sağlığı yaklaşımı, sağlığın tüm belirleyenlerine ilişkin en iyi koşullara kavuşma savunusunu içerir.	Halk sağlığı yaklaşımı; sağlığı belirleyen tüm koşulların iyileştirilmesi ve gerekli ise düzeltilmesi savunusunu içermelidir.
3.	Halk sağlığı yaklaşımı, devlet eliyle finanse edilen, örgütlenen ve sunulan sağlık hizmeti modelini savunur.	Halk sağlığı yaklaşımı devlet eliyle finanse edilen, örgütlenen ve sunulan sağlık hizmeti modelini savunmalıdır.
4.	Halk sağlığı yaklaşımı; disiplini değersel ve bilimsel temellerinden uzaklaştıran, teknik bir alana sıkıştıran anlayışa karşı çıkar.	Halk sağlığı yaklaşımını deforme eden, bilimsel temelden uzaklaştıran ve sağlık hakkını ihlal eden politikalara karşı çıkılmalıdır.

Kaynak: Civaner M. Halk sağlığı disiplininin ahlaki değerleri ve ilkeleri. Turk J Public Health 2015;13(2):165-7.

açısından afet tıbbıyla doğrudan, afet etiği ile de bağlantılı olarak ilişkilendirilebilir. Zira afet tıbbında etik, afet etiğine içredir.

Halk sağlığı etiğini, afet etiğiyle doğrudan ilişkilendirerek koşutluk kuran sav; her iki alt disiplinin de ilgili topluluğa gelebilecek risklerin azaltılması veya önlenmesi, o topluluğa zarar vermediği sürece topluluk bireylerinden aydınlatılmış onam alınması, özellikle hassas grupta yer alan afetzedelerin / kişilerin ayrımcılığa uğramaması ve damgalanmaması (*stigmatizasyon*), mahremiyetinin korunması gibi zarar vermeme, özerkliğe saygı, gizliliğin korunması ve adalet ilkeleriyle temellendirilmiştir.³⁶

Koşutluk bağlamında bir diğer sav da afet etiğinin de halk sağlığı etiği gibi bireyselden çok toplumsala yönelik olup, “makro düzeyde” etik sorunları ele almasıyla tanımlanmaya çalışılmıştır. Belirli bir topluluğa yönelik olduğundan kişisel hak ve değerler ile kamu hakları ve kamusal değerler arasında denge kurulmasını ve aralarında seçim yapılması gerektiğinde ise kamusalda yana olunmasını gerektirir. Ayrıca afet koşullarında gerçekleştirilen müdahalelerle ilgili değer sorunları ve etik konular sadece afet anıyla sınırlandırılmaz, öncesi koruyucu uygulamalar ile hazırlıklara ve sonrası iyileştirmeye yönelik çalışmalara ilişkin etik konuları da kapsar.³⁷ Dolayısıyla afet etiği; “afet öncesi etiği”, “afete müdahale etiği” ve “afet sonrası etiği” olmak üzere etik sorunları, muhakeme yolunu, değer, ilke ve normları üç evrede sınıflandırarak, ele alır. “Afet öncesi etiği”; “koruyucu etik” mahiyetinde olup, alınan önlemlere ilişkin etik rehberlik sunar. Bu evrede yapılan çalışmalar afette yaşanan krizin en yüksek evresinde ortaya çıkabilecek etik sorunların azalmasını da sağlar. Bahsi geçen evrede yapılan çalışmalar; sağlık çalışanlarında etik bilinç geliştirmek amacıyla eğitim verilmesi, etik sorunun tanımlanıp analizi yönünde eğitim ve çalışmaların düzenlenmesini içerir. “Afete müdahale etiği”; afet triyajı, tedavinin reddi, aydınlatılmış onam, kaynakların adil dağıtımı, risk iletişimi, dinsel-dilsel-kültürel farklılıklar, medyanın afetzedelerin mahremiyetini ihlal

etmesi ve sağlık çalışanlarının hizmet yükümü konuları ile bu konularda ortaya çıkan etik sorunlara ilişkin çalışmalardan oluşur.³⁶ Bu evrede ve “afet sonrası etiği”nde zararı en aza indirme hedefiyle risk-fayda oranının en iyi şekilde hesaplanması, afette ve sonraki süreçte toplumsal düzeyde bir uygulama yapıldığında mevcut ve muhtemel risk ve faydanın topluma açıklanması gerektiği savunulur. Yine, şeffaflık ilkesi gereğince toplumun aydınlatılması, yanlış bilgilendirilme ve bilgi kirliliğine dayalı güvensizliği dolayısıyla afet kapsamında halk sağlığı uygulamalarının ilgili toplum tarafından reddinin azaltılmasını sağlayacağı için önemle salık verilir.³⁷ Böylece “kamusal iyi” ile bireysel özerkliğin çatışma nedeni de anlaşılır kılınabilecek ve çatışmalar da azalabilecektir. Her ne kadar tıbbi/klinik uygulamalarda, üçüncü kişilere zarar vermemesi koşuluyla, yeterli ve reşit bir hastanın özerkliğine saygı duyulması esas alınsa da afet etiğinde ve bağlantılı olarak afet tıbbında “kamu yararı”nın amaç edinilmiş olması nedeniyle bireyin/hastanın özerkliğine müdahale eden paternalist yaklaşımın yetke sahibi olduğu görülür. Bu bağlamda da afet etiğinin, esasen afet tıbbında etiğin, tıp etiğinden ve klinik etikten ayrıldığı, halk sağlığı etiği ile koşutluk gösterdiği anlaşılmaktadır.

Nihai olarak, toplumun mevcut ve muhtemel risklerden korunmasının, muhtemel risklerin azaltılmasının, kaynakların adil dağıtımının, afetzedelerin mahremiyetinin korunmasının, insan onuruna ve kişilik haklarına saygı duyulmasının afet öncesi, afete müdahale ve afet sonrası etiğinin esasını oluşturduğu ileri sürülebilir. Afet etiğinin esasları arasında ayrıca karar vericiler ile hizmet sunucuların şeffaflık ilkesini benimseyerek, ilgili konularda topluma dürüst olup gerçeği söylemesinin ve kamu yararı için risk oluşturmadığı sürece bireyin özerkliğine saygı duyulmasının da bulunduğu ifade edilebilir. Dolayısıyla tıp etiği, klinik etik, dar anlamıyla biyoetikten farklı ve yeni bir alt alan olan afet etiği, afet tıbbında etiği içermesi nedeniyle halk sağlığı etiği, diğer ifadeyle “nüfus düzeyinde biyoetik” ya da “toplum hekimliği” etiği arasında koşutluk kurulur. Ne var ki afetin; yaşamın normal akışını sekteye uğratıp, mevcut sosyoekonomik koşulları zorlayıcı ölçüde can ve mal kaybına yol açması, afet etiğinin olağan dışı koşullarla değerlendirilmesini ve bu bağlamda halk sağlığı etiğinden de farklı olarak ele alınmasını elzem kılar. Bununla birlikte afet etiğinin; afetle ilgili tıbbi, insani, siyasi ve ekonomik boyutta tüm müdahale ve çalışmalara ilişkin değer sorunlarını ve etik konuları içermesi nedeniyle merkezinde halk sağlığı ve sağlık üzerinden iyilik hali bulunan halk sağlığı etiğiyle en temel noktada ayrıldığı savlanabilir. Zira kurulan ilişki ya da koşutluk afet tıbbında etik üzerinden olup, halk sağlığı etiğinin afet tıbbında etikle ilişkilendirilmesi bağlam olarak daha “doğru” görünmektedir.

Afet Tıbbında Etiğe Dayanak Oluşturan Değerler

Afetin kendi içinde “kötü” ve “olağan dışı” koşulları ihsas eden bağlamı, afet etiğinin de özgün etik değer, norm ve ilkelerinin olağan dışı koşulları esas alarak içeriklendirilmesini gerektirir. Sınırlı anlamda ise afet tıbbında etik kapsamında hizmet sunan

sağlık çalışanlarının katastrofik ortamda ve olağan dışı koşullarda yapılan tıbbi müdahalelerden doğan/doğabilecek etik sorunları tanımlayıp çözebilmesi ve etik ikilem ile ahlaki sıkıntı yaşamaması adına etik protokol, rehber, çerçeve ve karar verme algoritmalarının geliştirilmesi elzem görülür. Kuşkusuz, bahsi geçen etik “araç”ların afete müdahale evresinde veya afet sonrasında afetten etkilenen hastalara hizmet sunan sağlık çalışanları ve ilgili diğer paydaşlarla yapılan alan araştırmasıyla geliştirilmesi, bu araçların olağan dışı koşullara ilişkin ahlaki hakikat üzerinden temellendirilmesi adına önem arz eder. Ancak gerek yapılacak araştırmalara yol göstermek, gerekse geliştirilecek etik “araç”lara kuramsal temel oluşturmak ve esasını belirlemek adına alanyazın incelemesi, önceki ampirik verilerin ve kurama dayalı düşünce ürünlerinin değerlendirilmesi de gerektirir. Bu doğrultuda öncelikle afetin olağan dışı zorlayıcı koşullarında sunulan sağlık hizmetleriyle yaşanan ve yaşanması muhtemel etik ikilem/sorunlar ile bu sorunların çözümünde esas alınacak ilkelerin ve üzerinden yükseldiği değerlerin belirlenmesi yukarıda belirtilen amaca hizmet eder niteliktedir.

Dolayısıyla Middleton’ın (2019) afetin olağan dışı koşullarında yapılan müdahalelerden doğabilecek etik sorunların belirlenmesine yönelik sorularından⁴¹ bölüm yazarları tarafından esinlenilerek, afet tıbbi kapsamında sunulan sağlık hizmetlerinde yaşanan/yaşanabilecek etik ikilemlerin tanımlanmasına ilişkin on (10) soru hazırlanmış ve aşağıdaki tabloda (Tablo 5.3) sunulmuştur:

Tablo 5.3 Afet Tıbbında Yaşanan Etik İkilemlerin Tanımlanmasına Yardımcı 10 Soru

1	Afet durumunda yapacağımız tıbbi müdahalede mesleki yükümlülük ve ahlaki sorumluluğumuz nasıl belirlenir; bunların sınırları nerede başlayıp, nerede bitmektedir?
2	Sağlık çalışanı olarak yaşamımızı tehlikeye atan bu durumda etik açıdan nasıl bir yol izlemeliyiz? Bu ödevin yerine getiril(e)memesi ahlaki sorumluluk doğurur mu?
3	Afet öncesinde, sırasında ve sonrasında tıbbi kaynakların tahsisini nasıl yapmalı; fayda ve riskleri etik açıdan nasıl belirlemeliyiz?
4	Afet sırasında sınırlı tıbbi kaynakların dağıtımına triyaj yanıt veremediğinde etik açıdan nasıl “iyi” bir karar verebiliriz?
5	Yaşlı, engelli, çocuk ve mahkûm gibi hassas grupta bulunan afetzede hastalara pozitif ayrımcılık uygulamalı, gerektiğinde ek kaynak tahsis etmeli miyiz?
6	Tıbbi tedaviyi reddeden yeterli ve erişkin hastaya yönelik nasıl bir etik yaklaşım sergilemeliyiz? Bu kişilere karşı etik ödevimiz ve ahlaki sorumluluğumuz ne(ler)dir?
7	Kişisel hak ve özgürlükleri, kamu güvenliği ve yararı karşısında etik açıdan nasıl koruyabiliriz?
8	Zorunlu yatış ve zorunlu tedavi gibi uygulamalarda kişisel özerklik ve haklara ilişkin sınırları etik olarak nasıl belirlemeliyiz?
9	Kamu güvenliği ve yararı adına afetzede hastanın mahremiyetinin ihlali söz konusu olduğunda etik açıdan tercihimiz ne yönde olmalıdır, tercihimizi nasıl temellendirebiliriz?
10	Mevcut sağlık politikaları afet koşullarında sunulan sağlık hizmetiyle etik olarak çatıştığında nasıl bir yol izlemeliyiz?

Tablo 5.3'te yer alan sorular ağırlıklı olarak “yararlılık ile mahremiyetin korunması”, “zarar vermeme ile özerkliğe saygı”, “yararlılık ile özerkliğe saygı”, “zarar vermeme ve yararlılık ile adalet” ilkelerinin çatışmasından doğan etik ikilemleri ihlas eder. Ancak etik ikilemlere salt ilkelerin çatışması değil, aynı zamanda değerlerin yarışması da yol açtığı için birbiriyle yarışan değerlerin de incelenmesi gerekir. Yukarıdaki sorulardan da anlaşılacağı üzere afette görev yapan hekimin/sağlık çalışanının özen yükümlülüğü ile kişisel güvenliği ve kamu yararını sağlama ile kişisel hak ve özgürlükleri koruma üzerinden güvenilir olma, dürüstlük, doğruluk, sorumluluk, kamu yararını gözetmek gibi değerlerle ilgili etik ikilemler de yaşanabilmektedir.

Yarışan değerlerden “hangisinin harcanıp, hangisinin korunacağı” noktasında afet tıbbında etiğin esas değerlerine başvurulması hem ikilemin çözülmesi ve etiğe uygun karar verilmesi, hem de bu değerlerin tıbbi uygulamalarda somut kılınarak etik ikilem/sorunlara mahal verilmemesi adına önem arz eder. Bu doğrultuda Toronto Üniversitesi Birleşik Biyoetik Merkezi Pandemi İnfluenza Çalışma Grubu (*University of Toronto Joint Centre for Bioethics Pandemic Influenza Working Group*) tarafından SARS örneği ile pandemi öncesinde ve sırasında etik karar vermeye yardımcı olabilecek temel etik değerler belirlenmiştir. Evrensel niteliğiyle uluslararası ölçekte başvurulabilecek bu değerler “kamu zararının önlenmesi (toplumun riskten korunması), özen, bireysel özgürlük, eşitlik, dayanışma, güven, mahremiyet, karşılıklılık, orantılılık (ölçülülük) ve yönetim”den oluşmaktadır.⁴² Aynı çalışma grubunun dört üyesi tarafından genişletilip, “etik karar verme çerçevesi”ni oluşturan bu değerlere açıklamalarıyla birlikte **Tablo 5.4'**te yer verilmektedir.⁴³

Tablo 5.4 Afet Tıbbı Kapsamında “Karar Vermeye Rehberlik Edecek Temel Etik Değerler”⁴³

Değer	Açıklama
Özen	<ul style="list-style-type: none"> • Sağlık çalışanlarının tedavi ve bakım sunması ile hastanın ağrı ve acısını azaltması görevi meslek etiği kurallarına içkindir. • Herhangi bir salgında [afette] sağlık hizmeti sunanlara ve çalıştıkları kurumlara yönelik talepler, mevcut kaynakları aşacaktır. • Sağlık hizmeti sunucularının mesleki yükümlülükleri ile kendilerinin, ailelerinin ve arkadaşlarının sağlığına ilişkin yükümlülükleri yarıştığına istekleri üzerinde düşünmeleri zorunlu olacaktır. • Sağlık çalışanları; kaynakların tahsisi, mesleki yükümlülük sınırları ve sorumlulukları ile çalışma koşullarında önemli zorluklarla karşılaşacaktır. • Karar vericiler; <ul style="list-style-type: none"> - Salgından [afetten] önce uygulamaya yönelik kılavuzlar hazırlarken, ilgili paydaşlar ve mesleki kurumlarla iş birliği yapmalıdır. - Anlaşmazlıkların çözümüne yönelik adil ve hesap verilebilir yöntemler geliştirmek için ilgili paydaşlar ve mesleki kurumlarla iş birliği yapmalıdır. - Özen yükümlülüğüne sahip olanların [sağlık çalışanlarının] ahlaki yükünü hafifletebilecek destekler sağlamalıdır.

Tablo 5.4 (Devamı)

Değer	Açıklama
Hakkaniyet	<ul style="list-style-type: none"> Tüm koşulların eşit olması durumunda, bütün hastaların gereksinim duyduğu tedavi ve bakımı alma noktasında eşit haklara sahip olduğunu savunur. Salgın [afet] sürecinde hangi sağlık hizmetlerine devam edileceği, olağan dışı koşullar nedeniyle hangilerinin durdurulacağı konusunda zor kararlar alınması gerekecektir. Bu, elektif ameliyatların durdurulmasının ötesinde acil hizmetlerin sağlanmasını da sınırlayabilecektir. Karar verici olarak, salgından [afetten] mustarip hastaların çıkarları ile acil tıbbi yardıma gereksinim duyanların çıkarları arasında mümkün olduğunca fazla hakkaniyet sağlanmalı ve sürdürülmelidir.
Bireysel Özgürlük (Özerklik)	<ul style="list-style-type: none"> Bireysel özgürlük, sağlık hizmetleri sunumunda özerkliğe saygı ilkesi uyarınca "kutsanan" bir değerdir. Olağan koşullarda sağlık hizmeti sunucuları, bireysel özgürlüğe/özerkliğe saygı ile hastaları bireysel olarak zarar görmekten koruma görevi arasında denge kurar. Halk sağlığı krizine yol açan olağan dışı durumlarda [afetlerde] ise toplumu ciddi zararlardan korumak için bireysel özgürlüklerin kısıtlanması gerekebilir. Bireysel özgürlüğün kısıtlanması; kamu yararını korumak için gereklidir, kamu zararıyla orantılı olup ayrım gözetmeksizin herkese uygulanır.
Orantılılık (Ölçülülük)	<ul style="list-style-type: none"> Bireysel özgürlüklere getirilen kısıtlamalar ile toplumu riskten korumak için alınan önlemler arasındaki ölçüyü ifade eder. Bireysel özgürlüklerin topluma yönelik risk(ler) i aşmamasını gerektirir. Karar vericiler; <ul style="list-style-type: none"> Bireysel özgürlükleri veya yetkileri sınırlandırırken en az kısıtlayıcı veya zorlayıcı önlemlere başvurulmalıdır. Daha zorlayıcı önlemlere sadece daha az kısıtlayıcı önlemlerin halk sağlığı amaçlarına hizmet edemediği durumlarda başvurulmalıdır.
Mahremiyet	<ul style="list-style-type: none"> Sağlık hizmeti alan hastaların [olağan durumlarda] mahremiyet hakkı vardır. Ancak halk sağlığı krizine yol açan durumlarda [afetlerde] toplumu ciddi risklerden korumak için mahremiyet hakkını geçersiz kılmak gerekebilir. Karar vericiler; <ul style="list-style-type: none"> Sadece meşru ve gerekli halk sağlığı hedeflerine ulaşmak ve halk sağlığını korumak için farklı bir yol bulunmadığında hastanın kişisel bilgileri açıklayabilir. Hedeflenen kamusal (toplumsal) iyinin, mahremiyetin ihlali ile doğabilecek potansiyel riski (damgalanma gibi) haklı çıkarabilecek kadar önemli olup olmadığının belirlenmesi gerekir.
Kamu Zararının Önlenmesi (Toplumun Riskten Korunması)	<ul style="list-style-type: none"> Toplumu ciddi risklerden koruma yükümlülüğünü ifade eder. Bu ilke, kamu refahını ve güvenliğini sağlamak amacıyla toplumun mevcut ve muhtemel risklerden korunması yönünde alınan önlemleri içerir. Bu amaçla hastanelerin hizmet alanlarına halkın erişiminin kısıtlanması (kısıtlı ziyaret saatleri), bazı sağlık hizmetlerinin sınırlandırılması (acil olmayan ameliyatlara gibi) ya da maske kullanımı ve karantina uygulamasını gerektirebilir. Karar vericiler; <ul style="list-style-type: none"> Toplumu/ilgili paydaşları alınan halk sağlığı önlemlerinin tıbbi ve etik gerekçeleriyle ilgili aydınlatmalıdır. Toplumun/ilgili paydaşların, alınan halk sağlığı önlemlerine uymaları ve uymamaları durumunda muhtemel risklerin farkına varmasını sağlamalıdır. Koşullar değiştiğinde alınan bu kararları gözden geçirecek ve ilgili paydaşların kaygı/yakınmalarını değerlendirecek mekanizmalar geliştirmek önemlidir.

Tablo 5.4 (Devamı)

Değer	Açıklama
Karşılıklılık	<ul style="list-style-type: none">• Kamu yararını koruma konusunda orantısız bir yük ile karşı karşıya kalanların [hekim ve diğer sağlık çalışanları gibi] desteklenmesini ve olumsuz sonuçlarının mümkün olduğu kadar en aza indirilmesine yönelik adım atılmasını gerektirir.• Herhangi bir salgın [afet] durumunda, kamu yararını korumaya yönelik önlemlerin sağlık çalışanları, hastalar ve yakınları üzerinde (orantısız) bir yük oluşturması muhtemeldir.• Sağlık çalışanları; artan iş yükü, risk, stres ve hastaneye yatış hatta ölümlerle sonuçlanan sorunlar yaşayabilir.• Salgından [afetten] etkilenen kişiler ciddi sosyal, ekonomik ve duygusal sıkıntı yaşayabilir.• Karar vericiler ve sağlık kurumları; sağlık çalışanlarının, hastaların ve yakınlarının yüklerini diğer sağlık kuruluşları ile koordineli olarak paylaşmakla ve çalışanlarının güvenliğini sağlamakla sorumlu tutulmalıdır.
Dayanışma	<ul style="list-style-type: none">• SARS salgını; ciddi bir bulaşıcı hastalığın önlenmesinde sağlık sistemlerinin karşılıklı ilişkisine, sistematik ve kurumsal olarak dayanışmaya duyulan gereksinime dair küresel farkındalığı arttırmıştır.• Herhangi bir salgın [afet], sadece küresel boyutta dayanışmayı değil, aynı zamanda sağlık kurumları içinde ve arasında dayanışmayı da gerektirir.• Sağlık hizmeti sunumu, hastaların naklini ve kaynakların adil dağıtımına ilişkin düzenlemeleri içerir.• İyi, açık ve dürüst iletişimi gerektirir.• Sağlık kurumları içinde ve arasında ortak amaç doğrultusunda iş birliğini gerektirir.• Halk sağlığıyla ilgili konu, sorun ve bilgilerin paylaşımını gerektirir.
Yönetim	<ul style="list-style-type: none">• Etiğe uygun davranışı, etik açıdan "iyi" karar vermeyi ve güveni gerektirir.• Yönetmelere göre bulunan kişiler, kaynakların dağıtımıyla ilgili kararlarını salgının [afetin] olağan dışı koşullarını göz önünde bulundurarak, hastanın en yüksek yararı ve halk sağlığı açısından en iyi sonuçları elde etme yönünde vermelidir.• Karar vericileri (yöneticiler);<ul style="list-style-type: none">- Kaynakların dağıtımıyla ilgili kararlarından kaynaklanabilecek tali risklerden kaçınma ve/veya bunları azaltmakla,- Kaynakları tahsis ederken, bireysel ve kamusal yararı en üst düzeye çıkarmakla,- Mümkün olduğunca kaynakları korumak ve geliştirmekle,- İyi sonuçları (kamu yararı) ve hakkaniyeti (faydanın ve riskin/yükün adil dağılımı) göz önünde bulundurmamakla sorumlu tutulmalıdır.
Güven	<ul style="list-style-type: none">• Hekimle hasta, sağlık çalışanıyla sağlık kurumu, sağlık hizmeti sunucularıyla toplum ve sağlık kurumlarıyla sağlık sistemi arasındaki ilişkilerde temel bir bileşendir.• Halk sağlığı krizine yol açan herhangi bir salgında [afette] alınan önlemlerin güvene dayanması gerekmekte, gerekli bakıma erişimin engellenmesi gibi güvenin zedelenmesi durumunda toplumda "terk edilmişlik" hissi yaratabilmektedir.• Karar vericiler;<ul style="list-style-type: none">- Çeşitli önlemler alarak, salgına [afete] müdahale ederken ilgili paydaşların güvenini sağlama ve bu güveni korumakta zorluk yaşayabilir.- Halk sağlığı krizi yaşanırken [afet sırasında] değil de krizden [afetten] önce paydaşlar arasında güven oluşturmaya çalışmalıdır.- Karar verme sürecini, krizden [afetten] etkilenen paydaşlara açıkça bildirmekle ve etik açıdan şeffaf olmakla sorumlu tutulmalıdır.

Kaynak: Thompson AK, Faith K, Gibson JL, et al. Pandemic influenza preparedness: an ethical framework to guide decision-making. BMC Med Ethics, 2006;4(7):E12. doi: 10.1186/1472-6939-7-12.

Yukarıdaki tabloda sunulan temel etik değerler her ne kadar SARS salgınına yönelik olarak hazırlanmış olsa da özellikle halk sağlığı krizine yol açan olağan dışı durumlar esas alındığından pandemi ve epidemi dışında tüm afet türlerinde uygulanabilir nitelikte görünmektedir. Zira salt salgınlardan ötürü değil, deprem, sel, biyolojik saldırı ve nükleer savaş gibi diğer afetler nedeniyle de yaşanan olağan dışı koşullarda yaşanan etik ikilem/sorunlar önemli ölçüde benzerlik göstermektedir.

Genel anlamda afet etiğine, özel anlamda ise afet tıbbında etiğine temel teşkil eden bu değerlerin yanı sıra alınan kararların makul/akla uygun, açık ve şeffaf, kapsayıcı, esnek/duyarlı ve hesap verebilir olmasında yol gösterici nitelikte “yönetmelik değerler”in de karar vericiler için önemli bir kaynak olduğu öne sürülebilir. Afet yönetimi kapsamında sunulan/sunulacak sağlık hizmetlerinin yönetiminde baz alınması önerilen yönetmelik değerlere **Tablo 5.5**'te yer verilmiştir.⁴²

Tablo 5.5 “Etik Karar Vermeye Rehberlik Edebilecek Beş Yönetmelik Değer”

	Yönetmelik Değer	Açıklama
1.	Makul Olma [Makullük]	<ul style="list-style-type: none"> Alınan kararların, paydaşların herhangi bir salgında [afette] ortaya çıkan sağlık gereksinimlerinin karşılanmasıyla ilgili olduğu noktasında fikir birliğine varabildiği nedenlere (kanıt, etik değer ve ilke gibi) dayandırılması gerekir. Kararlar, güvenilir ve inanılabilir kişiler tarafından verilmelidir.
2.	Açık ve Şeffaf Olma [Şeffaflık]	<ul style="list-style-type: none"> Kararların alındığı süreç incelemeye açık olmalıdır. Kararların dayanağı halka açık ve kolayca erişilebilir olmalıdır.
3.	Kapsayıcı Olma [Kapsayıcılık]	<ul style="list-style-type: none"> Kararlar paydaş görüşleri göz önünde bulundurularak, açıkça alınmalıdır. İlgili paydaşları karar verme sürecine dâhil edebilme yönünde olanaklar yaratılmalıdır.
4.	Esnek / Duyarlı Olma [Esneklik / Duyarlılık]	<ul style="list-style-type: none"> Halk sağlığı krizi süresince yeni bilgiler ortaya çıktıkça, kararlar yeniden değerlendirilmeli ve bu yönde olanaklar yaratılmalıdır. [Kararlarla ilgili] anlaşmazlık ve yakınmaları değerlendirecek mekanizmalar geliştirilmelidir.
5.	Hesap Verebilir Olma [Hesap Verebilirlik]	<ul style="list-style-type: none"> Karar vericilerin eylemlerinden ve eylemsizliklerinden sorumlu tutulmalarını sağlayacak mekanizmalar bulunmalıdır. Eylemlerin ve eylemsizliklerin savunusu [haklı çıkarılması] yukarıda önerilen diğer etik değerlere dayandırılmalıdır.

Öte yandan afette sunulacak sağlık hizmetlerinde ortaya çıkan etik ikilem/sorunun tanımlanıp, analiz edilmesinde ve etik açıdan temellendirilip, haklı çıkarılabilir karara ulaşılmasında temel ilkelere çok, değerlerin esas alınması gerektiği ileri sürülebilir. Zira temel etik ilkelerin afete dair olağan dışı koşulların ilkelerin yanıt verebilirliğinin ötesinde olduğu ifade edilebilir. Bununla birlikte afet etiği ve sınırlı anlamıyla afet tıbbı etiğinde ilkelere çok, değerlerin hâkim ve yol gösterici olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim olağan koşullarda değerlerin ilkelere içkinliği, afet tıbbında ilkelere değerlere içkinliğine dönüşmüş formuyla karşımıza çıkmaktadır. Örneğin; adalet ilkesinin, hakkaniyet, orantılılık ve yönetim değerine; özerkliğe saygı ilkesinin, bireysel özgürlük değerine; mahremiyetin ve gizliliğin korunması ilkesinin,

Afet Tıbbında Değer-Temelli Etik Karar Verme Çerçevesi Taslağı: Kuramsal İncelemeye Dayalı Ön Çalışma

mahremiyet değerine; yararlılık ilkesinin, özen değerine; zarar vermeme ilkesinin, kamu zararının önlenmesi değerine içkin olduğu ifade edilebilir. Dolayısıyla afet tıbbı kapsamında yaşanan etik ikilemlerin çözümünde başvurulacak karar verme çerçevesinde atılacak adımların da değerler üzerinden ve değerlere yönelik olması gerektiği ileri sürülebilir. Afet tıbbında ortaya çıkan etik ikilemlerin çözümünde başvurulabilecek etik karar verme çerçevesi kapsamında atılacak adımlar, değerler dayanak alınarak **Tablo 5.6**'da belirlenmiştir.

Tablo 5.6 Afet Tıbbında Değer Temelli Etik Karar Verme Yolunda Atılacak Adımlar

Adımlar	
1.	Etik ikilemi tanımlayabilmek için birbiriyle çatışan değerleri belirleyin.
2.	Altta yatan neden(ler)i saptayın.
3.	İkilemden ve verilecek karardan etkilenecek paydaşları (aile, çevre, toplum gibi) belirleyin.
4.	Hangi değer/ilkenin korunacağını, hangisinin harcanacağını tespit edin.
5.	Korunan ve harcanan değerlerin bireysel ve kamusal açıdan fayda-risk hesabını yapın.
6.	Korunan ve harcanan değerlerin kısa ve uzun erimde tıbbi, hukuki, sosyal ve ekonomik etkilerini değerlendirin.
7.	Korunan ve harcanan değerlerin hangi etik ilke ve kurallarla ilişkili olduğunu belirleyin.
8.	“Daha fazla değer korumak ve daha az değer harcamak” için etiğe uygun muhtemel seçeneklerin olup olmadığını saptayın.
9.	Tüm seçenekler arasından yaptığınız tercihi ve bu tercihe dayanak aldığınız değerleri; halk sağlığı etiğinin temel etik ilkeleri ve afet tıbbı kapsamında sunulan sağlık hizmetlerinin temel etik değerleri açısından değerlendirin.
10.	Verdiğiniz kararın uygulamadaki karşılığını, bireysel ve kamusal açıdan muhtemel sonuçlarını benzer sorunlar üzerinden karşılaştırın.
11.	Verdiğiniz kararı ilgili paydaşlarla gerekçeleriyle fayda ve risklerini de açıkça ortaya koyacak şekilde paylaşın.

Tablo 5.6'da önerilen, değerler üzerinden ve değerlere yönelik etik karar vermeye ilişkin bu adımların hem bahsi geçen temel değerler ile yönetsel değerler gözetilerek atılması, hem de verilecek kararın bu değerlere uygun olması önem arz eder.

Öte yandan afete ilişkin tıbbi müdahaleler ve halk sağlığı uygulamalarının yanında ilgili tüm insani yardımlarda afetten etkilenen kişilerin “umutsuz nesnelere değil, onurlu insanlar” olduğu hakikati üzerinden yapılması gerektiği salık verilir. Bu yönde yapılan tüm çalışmaların insan onuruna, kişilik haklarına ve özgürlüğüne olabildiğince saygı duyularak; insani ve tıbbi açıdan sadece temel gereksinimlerini karşılayarak değil, aynı zamanda gelecekte oluşabilecek kırılma noktalarını da önlemeye çalışarak; ilgili paydaşları ve toplumu açık ve şeffaf bir şekilde bilgilendirerek yapılması gerektiği üzerinde önemle durulur.⁴⁴ Zira ancak bu şekilde afet öncesi hazırlık, afete müdahale ve afet sonrası verilen sağlık hizmetleri ve yapılan halk sağlığı müdahalelerine ilişkin alınan kararlar ve atılan adımlar etik açıdan haklı çıkarılabilecektir.

Sonuç

Afet kavramı; kendinde “kötü”, “talihsizlik” ve “istenmeyen durum” anlamlarını taşıırken, örtük olarak da “olağan dışı”lığı hissediyor. Kavramın “afet tıbbı” olarak karşılığı da olağan durumlarda sunulan sağlık hizmetlerinden farklılığa, kötü ve zorlayıcı koşullara, olağan dışı uygulama ve sorunlara işaret eder. Bu nedenle afette sunulan sağlık hizmetlerinin etik açıdan kabul edilebilirliği ve yaşanan etik ikilem/sorunların niteliği de hizmetin bağlam, kapsam, uzam ve zaman farkına koşut olarak olağan durumlardaki tıbbi uygulamalardan doğan değer sorunları ile farklılık gösterir. Üstelik olağan koşullarda başvuru triyaj yönteminin afet koşullarına yanıt verememesi ve etik ikilem/sorunları önleyememesi de afet tıbbının farkını ortaya koyar. Ayrıca afete ilişkin sağlık hizmetlerinin etik açıdan afet yönetimi ile özdeş bir şekilde zamansal ayrımla “afet öncesi etiği”, “afete müdahale etiği” ve “afet sonrası etiği” olarak ayrılması da tıp etiğinden/klinik etikten farkına, halk sağlığı etiğiyle yakınlığına örnek teşkil eder. Halk sağlığı disiplininin ahlaki değer ve ilkeleri ile de koşutluk gösteren afet etiğinin, bu disiplinle yol ayrımı ise olağan dışılık, diğer ifadeyle olağan dışı durumlarda ortaya çıkan değer sorunları ile başlar. Dolayısıyla afet etiğinin veya afet tıbbında etiğin, afete ilişkin sağlık hizmetlerinde yaşanan etik ikilem/sorunları farklılık gösterir ve çözümünde temel ilkelerin ötesine geçer. Afetin olağan dışı, kimi türünde akut ve acil, sağlık hizmetine eş zamanlı ve yoğun gereksinim duyuran doğası ve “makro düzey”i de eklendiğinde, ilkelerin içkin olduğu ilave değerleri gerektirir. Bu doğrultuda “özen, bireysel özgürlük, hakkaniyet, kamu zararının önlenmesi (toplumun riskten korunması), dayanışma, güven, mahremiyet, karşılıklılık, orantılılık (ölçülülük) ve yönetim” değerleri hem afet tıbbına dair hizmetlerin etiğe uygun olarak gerçekleştirilmesinde hem de yaşanan etik ikilem/sorunların etik açıdan haklı çıkarılabilir şekilde çözümünde esas teşkil eder. Afet tıbbının yönetim basamağında ise ilave olarak “makullük, şeffaflık, kapsayıcılık, esneklik/duyarlık, hesap verebilirlik” değerleri alınan kararların ve kararlar yönünde yapılanların etik kabulüne kılavuzluk eder. İşte, bahsi geçen on beş değer afete yönelik tüm sağlık hizmetlerinin ve hizmet sunumundan doğan etik ikilem/sorunların değerler üzerinden ve değerlere yönelik olduğunu ve olması gerektiğini içkin olarak ortaya koyar. Afet tıbbında etiğin “değer-temelli” olduğu ve bu kabulün afet tıbbıyla ilgili çalışmaların esası kılınması gerektiğine ilişkin savımızı da doğrular niteliktedir. Ne var ki afet tıbbında etik ile ilgili kuramsal çalışmaların yol göstericiliğine ve kuramsal temel oluşturmasına karşın, afet tıbbında değerlerin belirleyiciliğini ve afet tıbbında etiğin değer-temelli mahiyetini ilgili paydaşlarla yapılan alan araştırması üzerinden ortaya koyacak çalışmaların yeterli olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla bu yönde yapılacak araştırmalara ve bu araştırmalar ışığında geliştirilen etik rehber, protokol, karar verme çerçevesi ve eylem planları gibi “etik araç”lara gereksinim de aşikârdır. Önerdiğimiz bu taslak niteliğindeki değer-temelli etik karar verme çerçevesinin de kuramsal meta-analize dayalı olarak esası belirlenmiş, ana hatları çizilmiştir. Tarafımızdan yürütülecek alan araştırması ışığında geliştirilip, nihai hali verilecektir.

Kaynaklar

1. Wikler D, Brock DW. Nüfus düzeyinde biyoetik: Yeni bir gündem belirlemek. In: Dawson A, Verweij M, eds. Bulut A, Bilgin AC, Çokar M, Yardım M, çev. eds. önleme ve halk sağlığı. Ankara: HASUDER, 2016:86-102.
2. Grimshaw W. Etymological dictionary of the English language containing the radicals and definitions of words derived from the Greek, Latin and French languages. 3rd ed. Philadelphia, USA: Grigg, Elliot & Co, 1848:86.
3. Merriam-Webster. "Disaster." Merriam-Webster Dictionary. Last updated: June 2023. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/disaster>
4. Afet ve Acil Durum Eğitim Merkezi (AFADEM). İnsan Kaynaklı Afetler. 2022. <https://www.afad.gov.tr/afadem/insan-kaynakli-afetler>.
5. Reed B. Disasters and Emergencies: Definitions, impacts and response. In: Boshier L, Shaw R, eds. Leicestershire, UK: Loughborough University WEDC Publications, 2011:1-5.
6. Yılmaz A. Türkiye’de afetlerde karşılaşılan sorunlar. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2012;1(1):61-81.
7. American Association of Critical Care Nurses (AACN). Moral Distress. (<https://www.aacn.org/clinical-resources/moral-distress>).
8. Allen R, Judkins-Cohn T, deVelasco R, et al. Moral distress among healthcare professionals at a health system. *Jona's Healthc. Law Ethics Regul* 2013;15(3):111-8. doi: 10.1097/NHL.0b013e3182a1bf33.
9. Keskin SK, Koç Z. Hemşirelikte ahlaki sıkıntı ve nedenleri. *Türkiye Biyoetik Dergisi*, 2019;6(1):5-12.
10. Gustavsson ME, Arnbeg FK, Juth N, von Schreeb J. Moral distress among disaster responders: What is it? *PDM* 2019;35(2):212-9. doi: 10.1017/S1049023X20000096.
11. Schwartz L, Hunt M, Sinding C, et al. Western clinical health ethics: How well do they travel to humanitarian contexts? In: Abu-Sada C, ed. Dilemmas, challenges and ethics of humanitarian action. Montreal & Kingston: McGill Queen's University Press, 2012:73-88.
12. Bayer R, Fairchild AL. The genesis of public health ethics. *Bioethics* 2004;18(6):473-92. doi: 10.1111/j.1467-8519.2004.00412.x.
13. Powell CAJ, Butler JP. The role of moral distress on physician burnout during COVID-19. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(10):6066. doi: 10.3390/ijerph19106066.
14. Andrade G. Medical ethics and the trolley problem. *J Med Ethics Hist* 2019;12:3.
15. Foot P. The problem of abortion and the doctrine of the double effect. *Oxford Review* 1967;5:5-15.
16. Hunt M, Pal NE, Schwartz L, et al. Ethical challenges in the provision of mental health services for children and families during disasters. *Curr Psychiatry Rep* 2018 Jul 23;20(8):60. doi: 10.1007/s11920-018-0917-8.
17. Sheather J, Shah T. Ethical dilemmas in medical humanitarian practice: cases for reflection from Médecins Sans Frontières. *J Med Ethics* 2011;37:162e165. doi:10.1136/jme.2010.038448.
18. Civaner MM, Vatansever K, Pala K. Ethical problems in an era where disasters have become a part of daily life: A qualitative study of healthcare workers in Turkey. *PLoS ONE* 2017 Mar 20;12(3):e0174162. doi: 10.1371/journal.pone.0174162.
19. Acharya RP, Tiwari S, Shreshtha TM. Ethics in humanitarian services: report on the earthquake in Nepal. *Indian J Med Ethics* 2017 Jan-Mar;2(1):25-9. doi: 10.20529/IJME.2017.005.
20. Shrestha SR. Risk, Ethics, and control: post-earthquake cordons in theory and in practice. Unpublished Dissertation. Dunedin, New Zealand: University of Otago, 2022: 14-48.
21. Etienne M, Powell C, Amundson D. Healthcare ethics: The experience after the Haitian earthquake. *Am J Disaster Med* 2010;5(3):141-7.
22. Merin O, Ash N, Levy G, et al. The Israeli field hospital in Haiti - ethical dilemmas in early disaster response. *N Engl J Med* 2010;362(11):e38. doi: 10.1056/NEJMp1001693.
23. Orfali K. What triage issues reveal: Ethics in the COVID-19 pandemic in Italy and France. *J Bioeth Inq* 2020;17(4):675-9. doi: 10.1007/s11673-020-10059-y.
24. Feinstein M, Niforatos J, Hyun I, et al. Considerations for ventilator triage during the COVID-19 pandemic. *Lancet Respir Med* 2020 Jun;8(6):e53. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30192-2.

25. Tian YJA. The ethical unjustifications of COVID-19 triage committees. *J Bioeth Inq* 2021;18(4):621-8. doi: 10.1007/s11673-021-10132-0.
26. O’Laughlin D, Hick J. Ethical issues in resource triage. *Respir Care* 2008;53(2):190-200.
27. Childress JF. Disaster triage. *Virtual Mentor* 2004 1;6(5):206-8. doi: 10.1001/virtualmentor.2004.6.5.ccas2-0405
28. Domres B, Koch M, Manger A, Becker HD. Ethics and triage. *PDM* 2001; 16(1):53-8. doi: 10.1017/s1049023x00025590.
29. Repine TB, Lisagor P, Cohen DJ. The dynamics and ethics of triage: rationing care in hard times. *Mil Med* 2005;170(6):505-9. doi: 10.7205/milmed.170.6.505.
30. World Medical Association (WMA). Statement on Medical Ethics in the Event of Disasters. (<https://www.wma.net/policies-post/wma-statement-on-medical-ethics-in-the-event-of-disasters/#:~:text=Medical%20profession%20is%20at%20the,disasters%2C%20without%20excuse%20or%20delay>).
31. Kahraman S, Polat E, Korkmaztıreker B. Afet yonemim dngusndeki ana terimler. *Avrasya Terim Dergisi* 2021;9(3):7-14.
32. Bostick NA, Subbarao I, Burkle FM Jr, et al. Disaster triage systems for large-scale catastrophic events. *Disaster Med Public Health Prep* 2008;2(1):35-9. doi: 10.1097/DMP.0b013e3181825a2b.
33. Emanuel E, Persad G, Upshur R, et al. Fair allocation of scarce medical resources in the time of COVID-19. *N Engl J Med* 2020;382(21):2049-55.
34. Hunt MR, Schwartz L, Fraser V. “How far do you go and where are the issues surrounding that?” Dilemmas at the boundaries of clinical competency in humanitarian health work. *PDM* 2013;28(5):502-8. doi:10.1017/S1049023X13008698.
35. Huxtable R. COVID-19: Where is the national ethical guidance? *BMC Med Ethics* 2020;21(1):32. doi: 10.1186/s12910-020-00478-2.
36. Aung K, Abdul-Rahman N’I, Nurumal MS, Ahayalimudin NA. Ethical disaster or natural disaster? Importance of ethical issue in disaster management. *IOSR-JNHS* 2017;6(2): 90-3.
37. Karadag CO, Hakan AK. Ethical dilemmas in disaster medicine. *Iran Red Crescent Med J* 2012;14(10):602-12.
38. Upshur RE. Principles for the justification of public health intervention. *Can J Public Health* 2002;93(2): 101-3. doi: 10.1007/BF03404547.
39. Inandı T. Halk sağlığı etiği. *Turk J of Public Health* 2010;8(3):191-2.
40. Civaner M. Halk sağlığı disiplininin ahlaki değerleri ve ilkeleri. *Turk J of Public Health* 2015;13(2):160-7.
41. Middleton C. How to use ethical frameworks for disaster planning. *Health Prog* 2019;100(6):56-60.
42. Upshur REG, Faith K, Gibson JL, et al. Stand on Guard for Thee: Ethical Considerations in Preparedness Planning for Pandemic Influenza. University of Toronto Joint Centre for Bioethics Pandemic Influenza Working Group. November, 2005. https://jcb.utoronto.ca/wp-content/uploads/2021/03/stand_on_guard.pdf.
43. Thompson AK, Faith K, Gibson JL, Upshur RE. Pandemic influenza preparedness: an ethical framework to guide decision-making. *BMC Med Ethics* 2006;4(7):E12. doi: 10.1186/1472-6939-7-12.
44. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). Code of Conduct for the International Red Cross and Red Crescent Movement and NonGovernmental Organizations (NGOs) in Disaster Relief. (<https://www.ifrc.org/our-promise/do-good/code-conduct-movement-ngos>).

KISIM

II

AFET SIRASINDA SAHA YÖNETİMİ

SAHA YÖNETİMİNDE ERKEN DÖNEM

BÖLÜM

6



Afetlerde İlk Müdahale ve Operasyon



Turhan SOFUOĞLU
Mustafa ÇAKIR

Ülkemiz tarihi afetler açısından oldukça zengin bir bilgi birikimine sahiptir. Doğa olayları sonrasında gelişen ya da insan kaynaklı afetler tarih boyunca ülkemizde sıklıkla yaşanmıştır. Doğa kaynaklı afetler bakımından ülkemiz için en yüksek risk olarak depremler görülmektedir. Bu bölümde afetlere ilk müdahaleyi sağlık hizmetleri açısından değerlendireceğiz. Önce bu konudaki terminolojiyi bir hatırlayalım.

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin günümüzdeki tanımı, “acil hastalık ve yaralanma hallerinde, konusunda özel eğitim almış ekipler tarafından, tıbbi araç ve gereç desteği ile olay yerinde, nakil sırasında, sağlık kurum ve kuruluşlarında sunulan tüm sağlık hizmetlerini” kapsamaktadır.¹

Afetlerde Sağlık Hizmetleri ise “afetlere ve acil durumlara hazırlıklı olmak, afet ve acil durum oluştuktan sonra hızlı ve doğru müdahale ile ölüm, yaralanma ve sakatlıkların önlenmesi, hasta ve yaralıların tedavisi, ikincil hastalıkların önlenmesi, olağan halk sağlığı hizmetlerine en kısa sürede dönülmesi, bozulan sağlık hizmetleri alt yapısının düzeltilmesi ile ilgili tüm sağlık kurum ve kuruluşlarınca yapılan çalışmaları” olarak tanımlanmaktadır.²

Bir afet yönetimi, iki sistemden meydana gelir. Bunlar afet öncesi risk yönetimi ve afet sonrası kriz yönetimi olarak birbirini tamamlayan iki sistemdir. **Doğa ve insan kaynaklı tüm afetlerde yapılan uygulamalar, birbirini takip eden dört ana aşamada sürdürülür: Risk ve Zarar azaltma, Hazırlık, Müdahale, İyileştirme.**

Afet yönetim süreci bir döngüdür, risk ve zarar azaltmanın ardından hazırlık aşaması gelir, afetin meydana gelmesinden hemen sonra afete müdahale aşaması ve bozulanın yeniden düzeltilmesi yani iyileştirme aşaması ile devam eder. Tehlikeleri belirleme ve zarar azaltma faaliyetleri, alt ve üst yapının güçlendirilmesi, toplumun hazırlık ve eğitimleri, erken uyarı ve alarm sistemleri, iletişim, afetin analizi ve zararların belirlenmesi, afete müdahale, lojistik ve destek hizmetleri, yeniden normale dönüş, rehabilitasyon ve düzeltici faaliyetler bu döngü içinde yer alır. (Şekil 6.1)



Şekil 6.1 Afet Yönetim Sistemi.

İlk müdahale ve operasyon aşaması afetten sonraki ilk dakikalardan itibaren başlar ve afetin büyüklüğüne, çeşitlerine ve afete hazırlıklı olma durumu ve kapasitesine bağlı olarak 24 saatten günlere, hatta haftalara kadar devam edebilir.

Acil Sağlık Hizmetlerinin Ülkemizde Örgütlenmesi

Ülkemizde günümüzdeki hastane öncesi acil sağlık hizmetlerine yani ambulans hizmetlerine benzer ilk çalışmalar, 1950'li yıllarda İstanbul'da belediye tarafından, 1985 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından uygulanmıştır. Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan bu uygulamada trafiğin yoğun olduğu karayolları ile turistik bölgelerde, telsizli gezici ambulans ekipleri görev yapmış ve karayollarındaki kazalara bu ekipler araç telefonu ile yönlendirilmiştir. Yaklaşık bir yıl sürdürülebilen bu pilot çalışmada ambulanslarda hastane acil servislerinde çalışan hekimler mesai saatleri içerisinde görev almıştır.^{3,4}

Yine 1985 yılı ekim ayında Ankara Numune Hastanesinde 077 Hızır Acil Servis uygulaması başlatılmış, acil servis ekibi ambulanslarda görev yapmıştır. 1986 yılında bu uygulama İstanbul ve İzmir illerine de yaygınlaştırılmıştır. Valiliklerin koordinasyonunda başlatılan bu uygulamada, İl Sağlık Müdürlükleri ambulanslarda görev yapacak hekimleri, belediyelerde ambulans şoförleri, ambulans ve telsizleri temin etmişlerdir. 077 numaralı ücretsiz telefon hattından gelen çağrılara ambulans ekipleri görevlendirilmiştir. Daha sonra diğer büyük şehirlere de yaygınlaştırılan bu uygulama 1993 yılı sonuna kadar devam etmiştir.^{3,4}

Sağlık Bakanlığı tarafından 1993 yılında oluşturulan bir komisyonun hazırladığı raporlar neticesinde "112 Acil Yardım ve Kurtarma Hizmetleri" projesi hazırlanmıştır. Bu proje 1994 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından Ankara, İstanbul ve İzmir İl Sağlık Müdürlükleri bünyesinde başlatılmış, sonra diğer illere de yaygınlaştırılmıştır. Bu amaçla Kanada'dan 1992 yılında getirilen ambulanslar kullanılmıştır. 1997 yılında İzmir ilinde Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü onayı ile toplanan bir komisyon tarafından "Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği" taslak olarak hazırlanmış ancak bu yönetmelik 2000 yılında yayımlanabilmiştir.⁵ 2006 yılında da ambulans hizmetlerinin standartlaştırılması, özel ambulans servislerinin kuruluş ve işleyişi, denetlenmesi, ambulansların tipleri, tıbbi ve teknik donanım özelliklerini düzenlemek amacıyla "Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği" yayımlanmıştır.⁶

Uzunca bir süre ülkemizde ambulans çağrı numarası olarak 112 kullanılmış ve ambulanslar her vilayette Sağlık Bakanlığına bağlı 112 Komuta Kontrol Merkezleri tarafından yönetilmiştir. 2003 yılında Hollanda'dan gelen bir firma Avrupa Birliğine uyum süreci gerekçesi ile "112 Tek Numara Projesi"ni İçişleri Bakanlığı İller İdaresine kabul ettirmiş ve Türkiye'de Tek Acil Çağrı Numarası (112) Projesi için Antalya 6 Nisan 2005 yılında pilot il olarak seçilmiştir. Bu pilot proje çerçevesinde Eylül 2007 tarihinde Antalya'da 112 Acil Çağrı Merkezi binası tamamlanarak hizmete açılmış, Isparta ilinde de bir yedeği hazırlanmıştır. İçişleri Bakanlığı tarafından yayımlanan

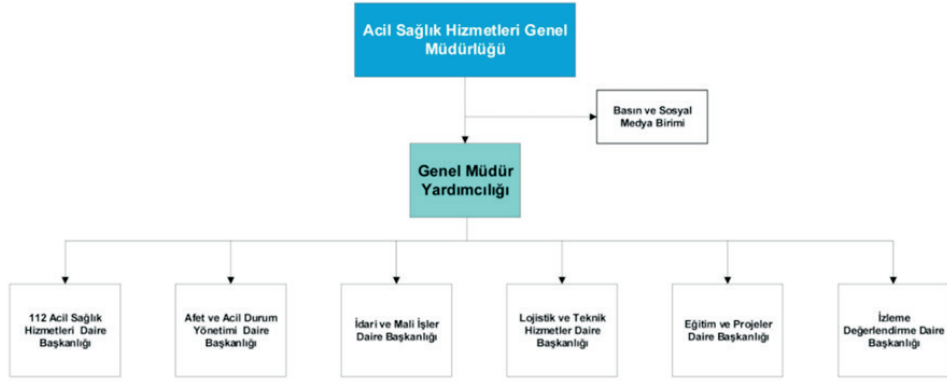
“112 Acil Çağrı Merkezleri Kuruluş, Görev ve Çalışma Yönetmeliği” ile 2014 yılından itibaren polis, itfaiye, ambulans taleplerinin 112 tek numara üzerinden karşılanması tüm ülkede yasal hale getirilmiştir. İstanbul ilinde de uygulamanın tamamlanmasından sonra 21 Haziran 2021 tarihi itibarı ile 81 il merkezinde 112 Tek Numara uygulamasına geçilmiştir.⁷

Cumhurbaşkanlığı tarafından 2022 yılında, ülke düzeyinde afet ve acil durumlarda kurum ve kuruluşların görevleri, sorumlulukları, aralarındaki iş birliği ve koordinasyonun belirlenmesi için “Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği” yayımlanmıştır.⁸ Bu yönetmeliğin hazırlanma amacı; afet ve acil durumlara müdahalede ihtiyaç duyulacak kapasiteyi ulusal ve yerel düzeyde planlamak, bu kapasitenin olay bölgesine hızlı ve etkin bir şekilde ulaştırılmasını ve kullanılmasını sağlamak, müdahale ve koordinasyon, ana ve destek çözüm ortakları, yerel düzeydeki birimlerin sorumluluk ve görevlerinin belirlenmesidir.

Bu yönetmeliğe göre Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ve Ulusal Afet Müdahale Sistemi oluşturulmuş ve Sağlık Bakanlığı bu planda afet sağlık grubu ana çözüm ortağı olarak yer almıştır. Afet ve acil durumlarda Sağlık Bakanlığı, olay yerine acil tıbbi müdahale ve medikal kurtarma hizmetleri yanında, hasta ve yaralıların sevkleri, tıbbi tedavilerinin karşılanması, halk sağlığı çalışmalarının planlanması ve en kısa sürede olağan sağlık hizmetlerinin kurulmasından sorumludur. TAMP'a göre, İçişleri Bakanının başkanlığında bazı bakanlık ve kuruluşların katılımı ile oluşturulan “Afet ve Acil Durum Kurulu”, ulusal ve yerel düzey çalışma grup planları yanında hangi afet türleri için olay türü planı hazırlanacağını belirlemektedir. İl afet müdahale planları ise İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü (AFAD) koordinasyonunda, Valinin başkanlığında bakanlıklar ile kurum ve kuruluşların taşra teşkilatları ve yerel yönetimlerin katılımıyla TAMP'a uygun olarak hazırlanmaktadır.⁸

Halen Sağlık Bakanlığı bünyesinde Sağlık Bakan Yardımcısına bağlı olarak görev yapan Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, ülkedeki acil ve afetlerde sağlık hizmetlerinden birinci derecede sorumludur. Genel Müdür'e bağlı 6 farklı Daire Başkanlığı bulunmaktadır (**Şekil 6.2**). Genel Müdürlüğün başlıca görevleri; Ülke genelinde acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerinin planlanması ve yürütülmesi, hastane öncesi acil sağlık hizmetleri diye adlandırılan ambulans hizmetlerinin yürütülmesi, özel ambulans hizmetlerinin kuruluş ve denetlenmesi, ülke düzeyinde hasta nakil ve sevk koordinasyonunun sağlanmasıdır. Genel Müdürlüğün, afetlere yönelik Ulusal Medikal Kurtarma Ekiplerinin (UMKE) kurulması, yönlendirilmesi, afet bölgesinde seyyar hastanelerin kurulması, personel ve lojistik desteğin sağlanması, KBRN (Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer Tehditler) olaylarına müdahale, ilkyardım, KBRN ve HAP (Hastane Afet ve Acil Durum Planı) eğitimlerinin planlanması yanında hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çalışan personel için gerekli eğitim programlarının hazırlanması görevleri vardır.⁹

İllerde acil ve afetlerde sağlık hizmetleri İl Sağlık Müdürlükleri bünyesinde yürütülmektedir. İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı olarak Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetleri Başkanlığı ve İl Ambulans Servisi Başhekimliği birimleri bulunmaktadır. İl Ambu-



Şekil 6.2 Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Organizasyon Şeması¹⁰

İl Ambulans Servisi Başhekimliği, 112 Ambulans Servisinin yasa ve yönetmelikler çerçevesinde işleyişinden birinci derece sorumlu olup, servisin nüfusa ve çağrı sayısına göre yeterli sayıda istasyon, ambulans, malzeme ve personel ile hizmet verebilmesi için idari, eğitim, insan kaynakları, mali ve bilgi işlem den sorumlu başhekim yardımcısı ile görev yapmaktadır. İl Ambulans Servisi Başhekimliği bu görevlerini 112 Komuta Kontrol Merkezi (112 Acil Çağrı Merkezi) ve ambulans istasyonları ile yürütür.

Türkiye'nin ilk medikal kurtarma ekibi 1999 Marmara Depremi sonrası Kocaeli ilinde İsviçre'den gelen bir ekibin verdiği eğitimler sonucu kurulmuştur. 2003 Bingöl ve İran Bam depremleri sonrası Sağlık Bakanlığı bünyesinde "Afetlerde Sağlık Organizasyonu Projesi" başlatılmış ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE) kurulmuştur. Bursa ilinde gönüllü sağlık personellerine yönelik ilk UMKE Temel Eğitimi yapılmış ve 2010 yılında da Sağlık Bakanlığı tarafından UMKE yönerge yayınlanarak çalışma usul ve esasları belirlenmiştir. 2011 yılında Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü kurulduktan sonra UMKE birimleri bu Genel Müdürlük bünyesindeki Afet ve Acil Durum Yönetimi Daire Başkanlığına bağlanmıştır. UMKE'ye katılmak isteyen gönüllü sağlık personelleri Temel Eğitim programlarını tamamladıktan sonra afetlerde görev alabilmektedirler. Ülkemizde meydana gelen afetlerde 112 ambulans ekipleri ile UMKE timleri, profesyonel arama kurtarma ekiplerine tıbbi destek yanında olay yerinde kurulan tıbbi çadırlar ve sahra hastanelerinde görev yapmaktadırlar.

Sağlık Bakanlığı tarafından 2015 yılında yayınlanan Hastane Afet ve Acil Durum Planları (HAP) Uygulama Yönetmeliği ile hastanelerin afet ve acil durum planlarının nasıl hazırlanacağı, İl Sağlık Afet Planları ile koordinasyonu, Acil Durum ve Afetlerde verilen sağlık hizmetlerini koordine etmek üzere il düzeyinde Sağlık Afet Koordinasyon Merkezinin (SAKOM) kuruluşu tanımlanmıştır.¹¹ Sağlık Bakanlığı tarafından 2021 yılında yayımlanan "Afetlerde ve Acil Durumlarda Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği" ile de acil durum ve afetlerde Bakanlığın merkez ve taşra teşkilatları ile üniversite ve özel sağlık kuruluşlarının, Afetlerde Sağlık Hizmetleri Birimi ve UMKE'nin görev ve sorumlulukları tekrar belirlenmiştir.²

Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü, hastanelerin afet planlarının hazırlanması ve acil durum ve afetlerde verdikleri hizmetlerinin koordinasyonundan, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ise özel hastanelerin koordinasyonundan sorumludur. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, özellikle KBRN olaylarında alınan numunelerin analizlerinin yapılması, sonuçlarının ilgili Genel Müdürlüğe, SAKOM ve numunenin geldiği ilin müdürlüğüne göndermek, önleyici ve tedavi edici aşı, ürün veya ilaçları temin etmek, stoklamak ve ihtiyaç bölgelerine sevk edilmesini sağlama görevleri bulunmaktadır.

Afet Sonrası Müdahale

Doğa ve insan kaynaklı çok çeşitli afetlere müdahale genel olarak benzerlikler taşımakla birlikte müdahale eden personelin yetenekleri, kullanılan araçlar ve malzemeler, müdahale teknikleri açısından farklılıklar vardır. Hangi tür afet olursa olsun, afetten sonraki ilk saatler ve günlerde canlı hayat kurtarmak, yaralıların tedavi ve tahliye işlemleri ön planda olmakla birlikte, bunun şekli ve süresinde farklılıklar olacaktır. Örneğin, depreme müdahale ile ulaşım kazalarında, orman yangınlarına müdahale ile sel ve su baskınlarında kullanılan ekipmanlar aynı değildir. Afetin geliştiği yere, zamana ve hava şartlarına göre de müdahalede farklılıklar vardır. Kış koşulları, adalar, gece veya gündüz, büyükşehirler ve kırsal alanlarda müdahale teknikleri farklı olmak durumundadır. Depremden sonra enkaz altında kalanların kurtarılma işlemleri günlere yayılmaktadır. Depremden sonraki ikinci hafta da bile canlı insanların kurtarıldığı ve bu nedenle müdahale süresinin uzadığını görmekteyiz. Ama bir orman yangınında veya ulaşım kazasında (uçak kazası) saatler içerisinde bu işlemler tamamlanabilmektedir. Yine, bazı doğa kaynaklı afetler ani ve hızlı gelişirler (deprem, sel, volkanik patlama, kasırga ve hortum vb.) bazıları da yavaş yavaş ortaya çıkarlar (kuraklık, açlık vb.). Bütün bunların yanında toplumdaki kültürel farklılıklar bile afete müdahalede göz önüne alınması gereken bir durumdur. Toplumların afet sonrası verdikleri tepkiler arasında değişkenlikler vardır. Bütün bu nedenlerle afete müdahalede dış yardım gereksinimi olduğu durumlarda ya da afete müdahale etmek amacıyla başka bir ülkeye veya bölgeye giden ekiplere, o bölgeyi iyi bilen, toplumu tanıyan kişi veya kuruluşların rehberlik etmesi gerekmektedir.

Afet planları tahminlere yöneliktir. Bu tahminler planın yapıldığı dönemdeki toplumu ve kaynakları yansıtır. Afete kadar değişiklikler olabileceğinden sürekli güncellemeler yapılmalıdır. Bir toplumu afete hazırlamanın en iyi yollarından biri, iyi eğitilmiş afet müdahale ekiplerinin oluşturulmasıdır. Afet operasyonları kaotik durumlara düzen getirilmesi sürecidir. Afetler toplumun normal düzenini ortadan kaldırmıştır. Afet operasyonları, afetin etkisinin azaltılması süreçleridir. Afet yöneticisinin ve ekibinin müdahale hızı ve etkisi afetin toplum üzerindeki sonuçlarında belirleyici olacaktır.¹¹

Bir afet olduğunda toplum hayatı kesintiye uğrar. Afetin kapsamı ve ciddiyeti belirlenmeden tam olarak yanıt verilemez. Bunun için öncelikle ölen ve yaralanan kişi

sayısı, hasar durumu, sağlam olan kaynakların belirlenmesi gereklidir. Bu aşamanın uzunluğu afetin büyüklüğüne ve hızlı organize yanıt vermeye bağlıdır. Bu aşamada ilk operasyonlar can güvenliğine ve durum saptamaya yöneliktir.¹²

Bu ilk aşamada yapılacaklar:

- Arama kurtarma
- Yaralıların tedavisi
- Operasyonlar için yolların uygun hale getirilmesi
- Kritik altyapı hasar değerlendirmesi
- Kaynak ihtiyacının belirlenmesi ve talep edilmesi
- Genel hasarın belirlenmesi

Arama kurtarma afet sonrası ilk öncelik olmalıdır. Yaralıların ve enkaz altındaki-lerin kurtarılması için saatler vardır. Etki aşaması tüm büyük olaylar bulunana, kaynaklar belirlenene ve 24 saat başka ciddi olay bildirilmeyene kadar devam eder.¹²

İkinci aşamada kaynaklar talep edilmiş ve yoldadır. Kaynakların önceliklendirilmesine başlanabilir. Toplumun beslenmesi, barınması, giydirilmesi ve sağlık ihtiyacının karşılanması gereklidir. Bu aşamada kamu güvenliğine yönelik çalışmalar da yapılmalıdır. Bu aşama haftalarca sürebilir. Bu aşama sorunları tüm sorunları çözmek için kaynak bulunana kadar sürecektir.¹²

Üçüncü aşamada afet yönetim ekibinin tam bir durum tespiti yapıldığında, yeterli kaynaklara sahip olduğunda ve çözüme yönelik ilerleme olduğunda başlar. Tüm operasyonlar desteklenmelidir. Bu aşamada tüm arama kurtarma tamamlanmış, hastaneler hizmet vermeye başlamıştır. Bu aşamadaki ilerleme toplumun normal hayata dönmeye başlamasının en iyi göstergesidir.¹²

Afet sonrası müdahale öncesi bazı kritik ve temel tesisler ile ilgili bilgilerle ihtiyaç duyulur. Bu tesislerdeki hasar durumu, afetten etkilenen alan ve kişi sayıları operasyonun nasıl yönetileceği, kaynakların nasıl kullanılacağı konusunda afet yönetim ekibine bir bilgi verir. Bunları şöyle sınıflandırabiliriz:

Kritik toplum tesisleri ¹²

- Hastaneler
- Okullar
- Havaalanları
- Bağlantı yolları
- Alışveriş merkezleri
- Bakım evleri

Temel hizmet tesisleri ¹²

- Polis/jandarma karakolları
- İtfaiye istasyonları
- 112 ve acil servis istasyonları
- Akaryakıt istasyonları

- Elektrik trafoları
- Baz istasyonları
- Köprüler

Durum değerlendirmesi için temel bilgiler ¹²

- Ölü ve yaralı sayısı
- Etkilenen kişi sayısı
- Etkilenen alan
- Etkilenen kritik altyapı
- Etkilenen kritik destek altyapısı (hastane, elektrik, su vb.) ve tesis
- Evler ve ticari yer/bina hasar durumu

Bu bilgiler ışığında doğa veya insan kaynaklı (teknolojik afetleri de bu çerçevede değerlendiriyoruz) afetlere müdahalede genel olarak ilk 24 ve 72 saatte yapılması gerekenlere bir göz atalım.

Yönetim ve Planlama

Afetlerde sağlık açısından yönetimin başarısı afete müdahaledeki başarıyı da artıran önemli bir unsurdur. Sağlık açısından stratejik kararların merkezi düzeyde, yani Sağlık Bakanlığı Sağlık Afet Koordinasyon Merkezinde (SAKOM), taktiksel kararların afetin büyüklüğüne göre bölge veya il düzeyinde, operasyonel kararların afet yaşanan yerlerdeki olay yeri yönetimi düzeyinde alınması gerekir. Dış yardım gelene kadar sorumluluk il düzeyindeki sağlık hizmetlerinden sorumlu en yetkili kişiye İl Sağlık Müdürüne aittir. Bu kişinin kendisi veya yakınları afete maruz kalmış ise yardımcıları bu görevi üstlenebilirler. İlk 24 saat içerisinde bölgeye görevlendirilecek acil ve afetlerden sorumlu koordinatör tarafından daha sonra bu görevi devralınmalıdır. Eğer afet birkaç ili içine alan bir düzeydeyse bakanlıkça görevlendirilen koordinatör sağlık yöneticileri ve ekipleri görevleri devralmalı, bölgeyi tanıyan afete maruz kalmış il sağlık yöneticileri onlara destek hizmeti vermelidir. Afet bölgesinde görev yapan sağlık yöneticileri, mümkünse her günün sonunda bölgede görev yapan ulusal ve uluslararası tüm sağlık ekiplerinin yöneticileri ile bir değerlendirme toplantısı yapmalı; bir sonraki gün yapılacak işler planlanmalıdır. Bu açıdan afet yönetimini, operasyon, planlama, lojistik ve güvenlik olmak üzere dört başlık ve sorumluluklar altında yürütmek gerekir.

İletişim ve Verilerin Toplanması

Afetin meydana gelmesinden hemen sonra alınan ilk bilgiler son derece önemlidir. Bununla ilgili olarak çağımızda iletişim yolları oldukça çeşit kazanmıştır. Bu amaçla uydu teknolojilerinden erken uyarı sistemlerine, TV'den sosyal medyaya kadar farklı iletişim yolları kullanılmaktadır. Her türlü iletişim yolu kullanılarak toplanan doğru verilerin değerlendirilmek üzere ilgili kurumlara kesintisiz olarak iletilmesi afete

müdahalede başarıyı artırmaktadır. Bu yolun kullanılması için bölgedeki iletişim alt ve üst yapısının (telefon, internet) sağlam olması gerekir. Özellikle cep telefonu baz istasyonlarının yüksek binaların üzerine yerleştirilmesi, bu binaların zarar görmesi durumunda iletişimde kopmalara neden olmaktadır. Bu nedenle özellikle depremlerde alternatif çözüm yollarının önceden planlanması (uydu sistemleri, mobil baz istasyonları) ve hızla devreye sokulması gerekmektedir. 112 acil çağrı merkezlerinin afetin ilk anından itibaren çalışır durumda olması gerekir. Afet bölgesinden gelen çağrılarının konum bilgileri ve alınan bilgiler doğrultusunda bölgeye ambulans, kurtarma ve güvenlik ekiplerinin yönlendirilmesi ilk anlarda son derece önemlidir. Yine terör olayları ve ulaşım kazalarında bölgedeki tüm kamera sistemlerini değerlendirebilecek yazılımlar geliştirilmeli, halkın güvenli alanlara yönlendirilmesinde mobil telefonlar üzerinden bilgi paylaşımları sağlanmalıdır. Deprem, su baskını, orman yangını gibi geniş bir bölgeyi etkileyen afetlerde insansız hava araçlarının (drone, İHA) bu amaçla kullanımı operasyonun yönetimini kolaylaştıracaktır. Telefon ve internet alt yapısının zarar gördüğü büyük afetlerde amatör telsizcilerden yararlanmak gerekir. Ülkemizde Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti (TRAC), 1999 Marmara depremi ve son yaşanan Kahramanmaraş depreminde sabit ve mobil telsiz role sistemleri ile afete müdahale ekipleri arasında iletişime destek vermiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Gelen ilk bilgiler ışığında afetin bulunduğu yer, etkilediği alanlar, oluşturduğu hasar (bina, köprü, ulaşım yolları, enerji nakil hatları, iletişim sistemleri, kritik tesisler vb.), can ve mal kayıpları, etkilenen nüfus, afete ilk müdahale edecek ekiplerin durumu (sağlık, kurtarma, İtfaiye, sivil ve askeri güvenlik güçleri) kara, hava ve deniz ulaşımındaki son durumların hızlıca değerlendirilmesi ve ona göre bir müdahale şeklinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirmede eğitimli teknik kişiler yanında, yapay zeka (AI) ve önceden hazırlanmış simülasyonların kullanılması karar vericilere hız kazandıracaktır. Özellikle su baskınları ve hava kirliliği durumlarında sensörler ve alarm sistemleri zararı en aza indirmekte oldukça yarar sağlamaktadır.

Koordinasyon ve Müdahale

Afete müdahale edecek ulusal ve uluslararası çok sayıda ve farklı yetenekte profesyonel ekipler yanında gönüllüler ve destek birimlerinin olması nedeniyle bu birimler arasında koordinasyonun sağlanması müdahalenin hızını ve başarı şansını artıracak bir unsurdur. Afetin meydana getirdiği hasar ve can kayıplarına göre afet bölgesine hangi ekiplerden ne kadar sevk edileceği, onların bölgeye ulaşım yolları (kara, hava ve deniz), buluşma noktaları, ekipler arasında ve koordinasyon merkezi ile anlık iletişim gereklidir. Sahadan gelen bilgilere göre operasyonun şekli ve hızı değiştirilebilir. Özellikle geniş bölgeleri etkisi altına alan deprem, sel gibi durumlarda proaktif bir yaklaşım ile bölgeler arasında personel, araç ve malzeme kaydırılması sağlanmalıdır.

Triyaj ve Tıbbi Tedavi

Afet bölgesine görevlendirilen sağlık ekiplerinin (ambulans, UMKE, hastane ve birinci basamak) görev alanları, çalışma süreleri, olay yerinde kurulan sahra hastaneleri, 112 Acil Çağrı Merkezleri bu süreçte öne çıkmaktadır. Afet bölgesindeki yaralılara hızlı müdahale edilmesi için 112 Acil Çağrı Merkezlerine gelen bilgilerin ilk anlardan itibaren karşılanması ve ilgili birimlere hasta ve yaralıların konum ve tıbbi durumlarının ivedilikle aktarılması hayati önem taşımaktadır. Aynı şekilde çok sayıda yaralının olduğu afetlerde kaynakların yetersiz kaldığı durumlarda olay yerinde ve her aşamada yapılacak triyaj uygulaması ile kayıpların ve zararın en aza indirilmesi hedeflenmelidir. Ülkemizde son yaşanan deprem sonrasında sağlık kurumlarının hatta 112 acil çağrı merkezlerinin de zarar görmesi nedeniyle hasta ve yaralılara kısa sürede ulaşma, yerlerinin tespiti triyaj ve tedavi uygulamasında büyük sorunlar yaşanmıştır. Çoklu yaralanma durumlarında olay yerinde triyaj ve uygun hastane seçiminde yeni teknolojilerin kullanımı yararlı olur. Bu amaçla drone, sensör ve giyilebilir teknolojilerin kullanıldığı uluslararası projeler üzerinde ciddi çalışmalar yapılmaktadır.

Hasta Sevkleri

Afet bölgesindeki hasta ve yaralıların, afet bölgesine yakın güvenli sağlık kuruluşlarına hızla sevkleri gerekmektedir. Bu amaçla hasta ve yaralıların durumlarına en uygun kara, hava ve deniz yolu ve Sağlık Bakanlığı yanında diğer kurum ve kuruluşlara ait kara, hava ve deniz ulaşım araçları kullanılabilir. 1939 Erzincan depreminde trenler hasta ve yaralıların sevklerinde kullanılmıştır. 1999 Marmara depreminde ve son yaşanan Kahramanmaraş, Hatay depremlerinde askeri kurumlara ait kara, hava ve deniz araçları kullanılmıştır. Bölgeye gönderilecek sağlık ekipleri ve lojistik malzemeler için de bu kaynaklar kullanılabilir. Alt yapıda meydana gelen hasar durumuna ve hastanın tıbbi önceliğine göre hangi ulaşım aracı ve yolunun seçilmesi gerektiği son derece önemli bir karardır.

Afet Bölgesinde Ekiplerin Yerleşimi

Bu konuda geçmiş afetlerden çıkarılmış önemli dersler vardır. Örneğin, büyük depremlerden sonra alt yapı ve ulaşım yolları ile sağlık yapılarının da zarar görmesi nedeniyle bölgeye ulaşan sağlık ekiplerinin öncelikle stadyumlar ve kara, hava, deniz ulaşımına uygun yerlerde konuşlanmaları taktiksel açıdan son derece önem taşımaktadır. Özellikle stadyumlar, askeri ve sivil helikopterlerin iniş ve kalkışlarına uygun güvenli alanlar olması nedeniyle afet bölgesinden hava köprüsü kurulması ve bu yolla hasta ve yaralıların çevredeki güvenli hastanelere kısa sürede ulaştırılması, sahra hastanelerinin kurulması için sağlık ekipleri için mükemmel yerleşim yerleridir. Stadyumların şehir merkezlerine yakın yerlerde olmaları enkazlardan kurtarılan yaralıların triyaj ve sevkleri için de önem taşımaktadır. Aynı zamanda bölgedeki sağlık ekiplerinin ihtiyacı olan personel ve malzemenin ulaştırılmasını da sağlarlar.

1999 Marmara depreminde bu yöntem Yalova, Kocaeli ve Sakarya illerinde ilk günlerden itibaren kullanılmış ve başarılı olmuştur. 2023 depremlerinde ise gerek askeri helikopterlerin ilk günlerdeki geç müdahalesi gerekse bu alanların barınma amaçlı olarak kullanılması nedeniyle önemli bir avantaj kaybedilmiştir. (Şekil 6.3, 6.4)



Şekil 6.3 Sakarya stadyumu.



Şekil 6.4 Kahramanmaraş stadyumu¹³.

Güvenlik

Afet bölgesinde çalışan güvenliği genellikle ihmal edilen bir konudur. Özellikle depremler, ulaşım kazaları ve Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer Tehditler (KBRN) olaylarında bu daha da önem kazanmaktadır. Olay yeri güvenliği öncelikle düşünülmesi gereken bir konudur. Sağlık ekipleri güvenli olmayan yerlerde çalıştırılmamalı, olay yeri güvenliği sağlandıktan sonra tıbbi tedavi ve triyaj işlemlerine başlanmalıdır. Covid-19 pandemisi sırasında hastaların sevkleri ve tedavilerinde personel güvenliği öne çıkmıştır. Deprem sonrası hastane ve sağlık kuruluşları ayakta kalsa bile hızla teknik bir ekip tarafından bina güvenliği kontrol edilmeden hizmet devam ettirilme-

melidir. Sahra hastanesi veya olay yerindeki çadırlarda hizmet veren sağlık personellerinin kıyafetlerinin dış ortam etkilerine dayanıklı olması gerekmektedir. Çalışan ve iş güvenliği afetin meydana geldiği ilk saatlerden itibaren yönetimin ihmal etmemesi gereken bir konudur.

Personel ve Lojistik

Afet bölgesinde çalışmalar 24 saat kesintisiz olarak devam ettiği için, görevlerin aksaması amacıyla yeterli sayıda personel, tıbbi malzeme ve aracın temin edilmesi ve planlanması gerekmektedir. Afetin boyutuna göre az veya gereğinden fazla personel ve malzemenin bölgeye sevk edilmesi, işlerin sağlıklı olarak yürütülmesi önünde en büyük engellerden birisidir. Afet bölgesinde görevlendirilen personellerin afet öncesi dönemde görev yaptıkları alanlarda çalıştırılmaları önemli ve başarı şansını artıran bir konudur. Aynı şekilde personel ve kullanacağı araç ile malzemenin de erken dönemde bir araya getirilmesi gerekir. Bu nedenle bölgeye görevlendirilen sağlık personellerinin lojistik malzemeleri de birlikte gönderilmelidir. Bir diğer önemli konuda ilk saatlerde bölgede aralıksız olarak sağlık hizmetlerinin sürdürülebilmesi için personellerin yedekli olarak planlanması gerekmektedir. Örneğin, afet bölgesine giden ambulanslarda iki sürücü, ikişer sağlık personeli olmak üzere altı personel olmalıdır.

Kayıt

Afetin duyulduğu ve görevlendirilmelerin başladığı ilk andan itibaren bakanlık, bölge, il, ilçe ve ekipler düzeyinde kayıt tutulması, bilgilerin ilgili birimler ile paylaşılması gerekmektedir. Özellikle afet bölgesine görevlendirilen yetkililerin, olay yeri yöneticilerinin kayıtları alınacak kararlarda ışık tutar. Hasta kayıtlarından triyaj kartlarına kadar tüm verilerin dijital ortamda tutulması ve paylaşılması gerekmektedir. Bunun için de mevcut iletişim alt yapısı çalışır durumda olmalı ve yedeklenmelidir. Kayıtların, afet sonrası değerlendirmeler açısından da önemi büyüktür.

Dış Yardımlar

Uluslararası yardımlar afetin yaşandığı ülkenin talebi üzerine yapılabilir. Dış yardımlarda koordinasyon eksikliği, verimli insani yardım müdahalelerinin önündeki en sık bildirilen engeldir. Afete uğrayan ulusal hükümet, herhangi bir yardım operasyonu için birincil koordinatördür ve gelen ekiplerin karşılanması, dil ve kültür sorunlarının en aza indirgenmesi için tercüman ve destek elemanlarının sağlanması, çalışma alanlarının belirlenmesi ve güvenlikleri onların sorumluluğundadır.

Sonuç

Sonuç olarak afetlere ilk müdahale, son derece özellikli ve afet yönetiminde önemli bir yer tutan, kriz yönetiminin ana unsurlarından birisidir. Afet öncesi hazırlıklar, eğitim ve tatbikatlar ile zarar azaltıcı faaliyetler afete müdahalenin başarı şansını da artırır. İyi bir planlama, iyi bir yönetim, iyi bir ekip yaklaşımı ve tüm unsurları içine alan iyi bir koordinasyon ile afetlere müdahale etmek gerekir.

Kaynaklar

1. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Resmî Gazete, 25412, 24 Mart, 2004
2. Afetlerde ve Acil Durumlarda Sağlık Hizmetleri Yönetmelik, Resmî Gazete, 31491, 25 Mayıs, 2021
3. Acil Ambulans Hekimleri Derneği. “Tarihçe”. <https://www.aahd.org.tr/tarihce/>
4. Health World News “Türkiye’de ve Dünya da Ambulans Hizmetlerinin Gelişimi”. <https://www.health-worldnews.net/dunyada-ve-turkiyede-ambulans-hizmetlerinin-gelisimi/>
5. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği, Resmî Gazete, 24046, 11 Mayıs, 2000
6. Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği, Resmî Gazete, 26369, 07 Aralık, 2006
7. T.C. İçişleri Bakanlığı “112 Acil Çağrı Merkezi”. <https://www.112.gov.tr/hakkimizda>.
8. Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği, Resmî Gazete, 31760, 23 Şubat 2022
9. Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün Teşkilat ve Görevlerine Dair Yönerge, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2011
10. Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Teşkilat Şeması. <https://acilafet.saglik.gov.tr/TR-4185/teskilat-semasi.html>
11. Hastane Afet ve Acil Durum Planları (HAP) Uygulama Yönetmeliği, Resmî Gazete, 31072, 18 Mart, 2020
12. Huder RC. Disaster Operations and Decision Making. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 2012
13. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/afad-tarafından-12-subat-stadyumunda-cadirkent-kuruldu/2811528>.

BÖLÜM
7



Afetlerde Kaynak Yönetimi



Selen GÜRSOY TURAN

Afet yönetimi, “afete hazırlık, müdahale ve kurtarma stratejilerinin organizasyonu, planlanması ve uygulanması” olarak tanımlanır. Birçok farklı disiplinin bir arada çalışmasını gerektirir. Afet yönetimi, merkezi ve yerel kamu kurumları ile devlet dışı aktörler arasında sorumlulukların, bilginin, kaynakların, tecrübenin, uzmanlığın ve iletişimin paylaşılmasını, ayrıca aktörler arasında kuvvetli ağların varlığını gerekli kılar.¹ Bu disiplinler arasında sosyal bilimler, mühendislik, sağlık, eğitim gibi bilimler yer alırken, atık yönetimi, şehir planlama, finans, güvenlik, barınma, yardım dağıtımı, yapı denetimi vb. gibi bir çok farklı alanda uzmanlığa sahip aktörler de görev almaktadır. Afetin büyüklüğüne göre yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası seviyede kurumların katkısı da gerekebilir.

Afet yönetiminin genel zorluğu, sık olmayan ancak oldukça yıkıcı olaylara hazırlık yapmaktır. Artan afet sıklığı, insan nüfusu ve tüm sonuçlarıyla birlikte kentleşme, çok sayıda insan hayatının etkili planlamaya bağlı olduğu anlamına gelir.

Afetin olumsuz etkilerinin üstesinden gelebilmek için öncesinde organizasyon çalışmalarının afet yönetim yaklaşımıyla planlanmış olması gerekir. Afet yönetimi, olayların ortaya çıkmasından önce başlayan ve durumun eski haline döndürülebilmesi ile tamamlanan dinamik yapıda bir yönetim sürecidir.²

Afetlerde Kaynak Lojistiği

Afetlerde riski ve etkilenimi azaltmak amacıyla kullanılacak olan insan, tesis, ekipman, malzeme ve yöntemler (teknikler), ‘kaynaklar’ olarak sıralanabilir. İnsan kaynağı, idari, destek ve olay yönetim personelini, teknik uzmanları, operasyon merkezi ve saha personelini, özel olarak eğitilmiş personel gruplarını ve gönüllüleri içerir. Tesisler, ofis alanını, sığınakları, depoları, dağıtım alanlarını, dağıtım noktalarını, komuta noktalarını ve üsleri içerir. Ekipman, onları çalıştırmak için gerekli personel olsun ya da olmasın, ekipman parçalarını ifade eder. Malzemeler, içme suyu, kontrplak, tenteler ve karyolar dahil olmak üzere her türlü ekipman dışı kaynağı içerir.

Ne olursa olsun, afet bir kez değerlendirildiğinde ek kaynaklara ihtiyaç duyulması kaçınılmazdır. Bu nedenle, acil durum kaynak yönetimi mümkün olan en verimli, uygun ve güvenli tutum içinde gerçekleştirilmelidir. Bu kaynaklar:

- Çabuk tanımlanan,
- Doğru şekilde seçilen ve alınan,
- Hızlı harekete geçen,
- Bir yöntem dahilinde izlenen ve raporlanan,
- Verimli bir şekilde terhis edilen,
- Yeniden stoklanan ve uygun şekilde geri ödenen, olmalıdır.³

Kaynakların doğru kişilere ve yerlere ulaşması için afet lojistiğine değinmek yerinde olacaktır. En sık rastlanan tanımıyla lojistik, ürün, hizmet veya bilginin koordineli bir şekilde doğru zamanda, doğru yerde, doğru miktarda, doğru koşullarda, doğru maliyetle, doğru son faydalanıcıya iletilmesi sürecidir.⁴

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (Council of Supply Chain Management Professionals - CSCMP), lojistik yönetimini “müşteri gereksinmelerini karşılamak üzere, üretim noktası ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile depolanmalarının etkin ve verimli bir şekilde planlama, uygulama ve kontrolünü kapsayan tedarik zinciri süreci aşaması” olarak tanımlamaktadır.⁵ Tedarik zinciri yönetimi, tedarikçi, dağıtımçı ve son faydalanıcıyı birbirine bağlı tek bir süreç esasında görmeye çalışmaktadır.^{6,7} Afet tedarik zinciri yönetiminin anlamı göz önüne alındığında, tanım daha geniş olup sadece savunmasız insanların acılarını hafifletmek üzere malzeme, ürün ve bilgiyi bir noktadan alıp tüketim noktasına ulaştırmak değil aynı zamanda bağış ve diğer paydaşları da yönetmektir.⁸ Özellikle, etkili ve verimli bir afet tedarik zinciri yönetimi, insani organizasyonları kısa süre içerisinde yüksek öncelikli ihtiyaçlar ile mevcut malzemeleri eşleştirerek, sınırlı finansman sorunsalı altında kaynakların en iyi şekilde kullanılmasını sağlar.⁹ Her bir afet türü için tedarik zinciri faaliyetleri, karşılaşılan duruma özel tedarik zinciri modeli oluşturularak uygulanmaktadır.

Afet lojistiği kaynakların ve gerekli bilgilerin depolanması, akışının planlanması, uygulanması ve yönetimidir.¹⁰ Savunmasız insanların acılarını hafifletmek amacıyla, kaynak noktasından tüketim noktasına kadar mal ve malzemelerin verimli, uygun maliyetli akışının ve depolanmasının yanı sıra ilgili bilgilerin planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi sürecidir.¹¹ Afet sonrası yapılan insani yardım çalışmalarının içeriğinin %80’ini lojistik faaliyetler oluşturmaktadır. Afet lojistiğini özelliği kılan afet olgusunun değişken yapısıdır. Afette talep ve tedarik konusunda büyük bir belirsizlik hâkimdir.¹² Neyin, ne zaman, ne miktarda, nereden nereye ve ne sıklıkta gönderileceği çok hızlı bir şekilde değişim göstermektedir.¹³ Bunun için afet bölgesindeki sağlık hizmetlerinin, kurtarma ekipmanlarının, yiyecek, su ve ilaç gibi temel ihtiyaçların yerinde ve zamanında karşılanması gerekmektedir. Bu da ancak hazırlık, müdahale ve müdahale sonrasında kurulacak etkin bir lojistik sistem ile mümkün olacaktır. Afet ve acil durum yönetimi süreçlerini etkin bir şekilde yönetmek ve koordinasyonu sağlamak için hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarının tümünü kapsayan bilgi teknolojileri altyapısına sahip uygulamalara ihtiyaç vardır.

Afet lojistiği üç aşamada değerlendirilmektedir; bu üç aşama ‘afet yönetim çemberi’ olarak da adlandırılmaktadır:

- Afet öncesi hazırlık (risk azaltma)
- Afet müdahale süreci
- İyileştirme (Afet sonrası) aşaması lojistik faaliyetler.^{12,14,15}

Afet Öncesi Hazırlık (Risk Azaltma) Aşaması

Afet öncesi hazırlık aşaması afet lojistiği faaliyetlerinin aslında en önemli basamağıdır. Bu aşama afete hazırlık, zarar azaltma çalışmalarından oluşur. Hazırlık aşaması güvenlik açıklarının değerlendirilmesi, acil durum planının yapılması, ilk yardım, yaralı nakli, geçici sağlık merkezlerinin konumlarının belirlenmesi ve merkezlerin kurulum, gerekebilecek kaynak ve ekipmanların tespiti ve temini, sistem elemanla-

rının koordinasyonu, iletişim ve haberleşme kanalları, yanıt mekanizmalarının seferberliği, eğitim ve tatbikat basamaklarını içerir. Ayrıca yardım malzemelerinin temini ve depolanması, erken uyarı sistemlerinin kurulması da hazırlık aşamasının bir parçasıdır.^{16,17} Afetler başlamadan önce yapılacak olan çalışmalar afetin oluşumuna etki edecek hususların en aza indirilmesi ve tehlikeleri en az seviyeye düşürülmesine imkan sunmaktadır.

Afet öncesinde; arama-kurtarma faaliyetlerinin yürütülmesi, ilk yardım, yaralı nakli, geçici sağlık merkezlerinin konumlarının belirlenmesi ve kurulum süreçleri, gerekebilecek kaynak ve ekipmanlar, iletişim ve haberleşme kanalları, sistem elemanlarının koordinasyonu, malzeme akışı gibi birçok konuda eylem planlarının hazırlanması gereklidir. Hazırlık çalışmalarında, afet anında olabilecek ihtiyaçların iyi saptanması gerekir. Afetlerin olasılık ve etki büyüklüklerinin hesaplanabilmesi için eldeki tüm imkânlardan yararlanılmalıdır. Bununla birlikte, afetten etkilenmesi beklenen bölgenin özellikleri, planlamalarda veri olarak kullanılmalıdır.

Hazırlık aşaması etkili sonuçlar üreterek etkili bir afet yönetimi için olması gereken beş temel unsurdan oluşur.⁹ Bunlar:

- **İnsan kaynakları:** Planlama, koordine etme, harekete geçme ve gerektiğinde müdahale etme yeteneğine sahip kişilerin seçilmesi ve yetiştirilmesi. Burada önemli olan bölgenin kendi yerel becerilerini geliştirmesidir.
- **Bilgi yönetimi:** Lojistik operasyonlar hakkında bilgi toplayarak, kodlayarak ve aktararak önceki afetlerden öğrenerek bilgiyi kullanma ve yönetme.
- **Operasyonlar ve süreç yönetimi:** Lojistiğin hazırlıklı olmada merkezi bir rol olduğunu kabul etmek. Ardından, kaynakları hızlı bir şekilde taşımak için gereken anlaşmaları ve araçları ayarlamak. Tedarik zinciri yönetiminde bu aynı zamanda alternatif tedarikçilere, taşıma tiplerine ve ticaret yollarına sahip olmak anlamına gelmektedir.
- **Mali kaynaklar:** Operasyonları hazırlamak ve başlatmak ve mümkün olduğunca sorunsuz çalışmasını sağlamak için yeterli para ve mali kaynakları bulundurmak.
- **Toplum katılımı:** Hükümet, ordu, iş dünyası ve diğer insani yardım kuruluşları gibi kilit topluluklar ile iş birliği yapmanın etkili yollarını bulmak. Bu, karşılıklı çerçeve anlaşmaları ile yapılabilir.

Daha iyi hazırlanmak ve daha etkili bir şekilde yanıt vermek için, beş unsurun hepsinin birbiri ile bağlantılı olması gerekmektedir. Zincirdeki her bir öge veya 'bağlantı' arasında kaynak akışını, işbirliğini ve koordinasyonu (bilgi akışı) sağlayacak bilgileri ve başışçı desteğini ve fon akışını sağlayabilecek şekilde sistemler ve birimler kurulmalıdır.⁹

Afete özgü kaynakların belirlenmesi için bir ihtiyaç değerlendirmesi yapılmalıdır. Kaynaklar, eğitilmiş çalışanlar, koruma ve güvenlik sistemleri, iletişim ekipmanı ve işletmenin sahip olduğu veya işletme tarafından kiralanmış diğer tesisler dahil olmak üzere işletme içinden gelebilir. Bunlar 'iç kaynaklar' olarak adlandırılmaktadır. Ara-

larında kamu acil durum hizmetleri, iş ortakları, satıcılar ve yüklenicilerin yer aldığı kaynaklar da 'dış kaynaklar'dır.

Kaynakların mevcudiyeti ve kapasitesi belirlenmelidir; bazıları hemen gereklidir. Örneğin, ilk yardım veya kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) uygulayabilecek eğitimli kişiler (çalışanlar veya kamu acil servisleri) anında yanıt vermek üzere hazır bulunmalıdır. Bir kasırga beklentisiyle pencereleri kapatmak için kontrplak gibi diğer kaynaklar önceden stoklanabilir veya bir fırtına tahmin edildiğinde satın alınabilir. Kontrplak önceden stoklanmış olsa bile, kontrplağı pencere ve kapıların üzerine yerleştirmek için geçici işçilik gerekebilir.¹⁸

Kaynakların geçerliliği ve ihtiyaçlar olay yaşam döngüsü boyunca değişecektir, bu nedenle kaynak talep edenler kapsamlı kaynak ihtiyaçlarını sürekli olarak değerlendirmelidir. Hemen ihtiyaç duyulan kaynakları belirlemenin yanı sıra, afetin sonraki dönemlerindeki kaynak ihtiyaçlarını ve her dönem yinelenen ihtiyaçlara göre kaynaklar da planlanmalıdır. İhtiyaçlara özel kaynakları belirlerken ihtiyaç değerlendirmesi şu soruları da yanıtlamalıdır:

- Hangi kaynağa ihtiyaç var? Kaynak mevcut mu?
- Kaynağın ne kadarına ihtiyaç var?
- Kaynak nerede ve ne zaman gerekli?
- Kaynağı kim alacak ve kaynağı kim kullanacak?

Örnek olarak, afetlere hazırlık aşamasında, sahra hastanelerinin veya diğer deyişle geçici tıp merkezlerinin konumlarının ve sayılarının belirlenmesi de önemli bir tesis yerleşimi problemidir. Çünkü afet sonrası genellikle ani biçimde yaralı sayısı artmakta ve hastanelerde, tüm yaralılara hizmet etmek için yeterli kapasite bulunmamaktadır.¹⁹ Triyaj yapılarak hafif yaralıların belirlenmesi ve tedavilerinin yapılması için afet sonrasında "sahra hastanelerin" hızlı biçimde kurulması gerekmektedir. Böylece hastane kapasiteleri, daha ağır yaralı hastalar için etkin biçimde kullanılabilir. Bu amaçla, afet gerçekleşmeden önce "geçici tıp merkezlerinin" konumlarının, sayılarının, ulaşım yollarının ve hizmet sunum koşullarının belirlenmiş olması gerekmektedir.¹⁷

Olay öncesi planlama girişimleri, bir kuruluşun acil durum sorumluluklarını yerine getirmek için tamamlaması gereken görevleri belirlemeyi ve kaynakları tanımlamayı içerebilir. Bir kuruluş bir afet bildirimini alır almaz, deneyimine dayalı olarak veya önceden geliştirilmiş bir listeyi kullanarak afet boyunca müdahale etmek için gereken kaynakları belirlemeye başlayabilir.³ Afet durumu kontrol listesi ile hedeflenen afet (öncesi, esnası ve sonrasında) oluşabilecek riskleri en aza indirmeye çalışmaktır. Afet Durumu Kontrol Listesi oluşturulması, afet planlarının takibi ve aşamaların eksiksiz bir şekilde yürütülmesinde hayati öneme sahiptir. Kapsamlı bir Afet Durumu Kontrol Listesi tüm süreçleri analiz ederek her bir süreç için değişik senaryoları kapsamalıdır. Bu kapsamda afet türüne göre deprem, fırtına ve hortum, dolu ve don, heyelan, kaya düşmesi, kuraklık, yangınlar, salgın ve bulaşıcı hastalıklar, seller ve su baskınları, vb. planlama ve senaryo geliştirmek afet esnasında ne yapıl-

ması gerektiği konusunda yol göstereceğinden, süreçlerin etkin ve hızlı ilerleyerek maksimum fayda sağlanmasında yardımcı olur. Bu süreçte özellikle “insan, malzeme ve zaman” üçlüsünün optimizasyonu hayat kurtarır. Afet yönetiminde iyi bir planlama zaman ve can kazandırır.¹³

Afet Müdahale Süreci

Afetin oluşumunu takip eden ve afetin oluşundan hemen sonra başlayarak, afetin büyüklüğüne bağlı olarak birkaç saat, birkaç gün ile birkaç aylık bir süre içerisinde yapılan acil müdahale faaliyetleridir. Müdahale aşamasında afet yönetiminin temel sorunu kıt kaynakların yönetimidir. Afetlere müdahalede temel prensip, başlangıçta ne kadar hızlı ve verimli müdahale, o kadar az can ve mal kaybı şeklinde ifade edilir. Bu aşamada dikkate alınması gereken nokta, hazırlık aşamasında afet türlerine göre planlanan senaryoların ve önceliklerin bilinmesidir. Bu dönem içinde yapılan faaliyetler daha önce hazırlanmış protokol ve standart operasyon prosedürlerine göre yapılır. Afet yöneticileri, afet durumunda toplumsal faydayı öncelendirerek kıt kaynakların adil dağıtımını sağlayacak kararları zaman kaybetmeksizin almalıdır.

Detaylı bir müdahale planlamasında göz önüne alınması gereken Acil Durum Destek Fonksiyonları vardır. Özellikle afete müdahale aşamasında olası ve gerçekleşmiş afetler konusunda bilgi toplamak, değerlendirmek ve gerekli paydaşlara değerlendirme sonuçlarını hızlı bir şekilde dağıtmak önemlidir. Bu dönemde durum değerlendirilmesi hızlı bir şekilde yapılmalı ve süreklilik içermelidir.²⁰ Yanıtlanması gereken sorular;

- Ne kadar büyüklükte bir alan ve nüfus etkilendi?
- Etkilenen nüfus bu afet ile ne kadar baş edebiliyor?
- Afet bölgesine nasıl ulaşılabilir?
- Hangi kaynaklar kullanılabilir?

Bu sorulara verilen cevaplar ile acil bir şekilde afet hakkında bilgi toplanmaya ve ön etki ve ihtiyaç analizi yapılmaya başlanır. Hazırlık aşamasında hazırlanmış olan bölgeye ait afet bilgi sistemleri ne kadar güncel bilgiye sahip ise afete müdahale o kadar verimli olacaktır.

Bu aşamadaki eylemlerinin koordinasyonu için gerekli olan ekipman ve personeli temin etmeli, çalışanlara gerekli olan ulaşım kaynakları ve iletişim ağı sağlanarak kullanıma sokulmalıdır. Afet sonrası hayat kurtarıcı veya koruyucu gerekli olan eylemler desteklenmeli ve hızlıca devreye sokulmalıdır. Acilen enkaz altında kalmış kişilerin kurtarılması, ilk planda yapılması gereken ilk yardımın yapılması ve enkaz altında kalanları tespit etmek gereklidir. Sağlık ve tıbbi desteğe ihtiyaç duyanlar için gerekli hizmetler ve olanaklar sağlanmalı, önceden belirlenmiş sağlık merkezleri devreye sokulmalıdır.

Teknik danışmanlık gerektiren mühendislik hizmetleri, proje/inşaat yönetimi,- kontrol işlevi, acil ihaleler, hızlı su ve katı atık sistemlerinin onarımı ve emlak işleri desteklenerek normal hayata geçiş süreci hızlandırılmalıdır. Afetzedelerin hazırlık

aşamasında planlanmış olan sığınaklara veya merkezlere yerleştirilmesi ve bu merkezlerin uygun şekilde yönetilmesi önemlidir. Afetten etkilenmişlere hayati malzemelerin dağıtılması ve toplu bakımın sağlanması gereklidir. Afet sonrası gerekli olan gıda, içecek ve su miktarının belirlenmesi, bunların temini, depolara ve afetzedelere dağıtımı uygun bir şekilde organize edilerek yapılmalıdır. Ayrıca acil durumlarda toplum için gerekli enerji temin edilerek dağıtımı yapılmalıdır. Sağlıklı bir afet müdahalesinde tüm bu uygulamalar ve işleyişler için yapılacakları belirleyen yönetmelikleri ve prosedürleri mümkün olduğunca uygulamaya sokmak gereklidir.

Afet ve acil durumlarda hayati öneme sahip konulardan birisi kesintisiz haberleşmenin sağlanabilmesidir. Afet sonrasında afetzedeler ile arama kurtarma ekiplerinin, afetzedelere gerekli ihtiyaç ve kaynakların (gıda, yaşam idame malzemeleri, vb.) ulaştırılması, güvenliğin sağlanması gibi birçok müdahale aşamasında sağlıklı bir bilgi ve iletişim ağının olması çok önemlidir. Afet sonrası hasar gören iletişim altyapılarının tamirinden çok, alternatif iletişim sistemlerinin tasarlanması ve devreye konması daha uygundur. Böylelikle afet karşısında toplum çapında korunma ve dayanıklılık da oluşabilecektir.²¹ Olağanüstü hal sırasında, hızlı konuşlandırılabilir bir ağ, arama ve kurtarma operasyonlarını yürütmek için en yüksek önceliğe sahiptir.²²

Afet bölgesinde afetzedeler ile iletişim ve müdahale amacıyla günümüzde çok farklı bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılmaktadır. Bunlar arasında alternatif haberleşme sistemleri, mobil uygulamalar, sosyal medya, akıllı saatler, çevrimiçi haritalar, insansız hava araçları (İHA), arama kurtarma robotları sayılabilir.^{14,23} Bu nedenle farklı sektörlerin mühendislik, yazılım, sağlık, ulaşım vb birlikte çalışması gerekmektedir. Afet bölgesinde çalışan yardım ekiplerinin sağlıklı bir hizmet sunabilmeleri için merkezle ve kendi aralarında sağlıklı bir iletişim kurmaları gereklidir.

İdare hizmetleri herkese eşit mesafede yerine getirmek için güvenilir önlemler geliştirmeli, olağan dışı koşullarda alınan kararlarda, adaletli bir uygulama için standartlar ve yönetim araçları oluşturmalıdır. Özellikle yardımların dağıtılmasında, herhangi bir ayırım olmadan, yardımlar gerçek ihtiyaçlar temelinde sağlanmalıdır. Mağdur olmuş insanların kaygı ve korkularını yönetmek için çaba harcama, onlara onurlu davranma ve ne olursa olsun temel insan hakları konusunda özen gösterme gibi konularda afetin büyüklüğü kesinlikle mazaret oluşturmamalıdır. Temel ihtiyaçlarını olağandışı koşullarda elde edemeyeceğini düşünen kişiler, korku ve endişe taşır, daha sabırsız hatta bazen saldırgan olabilirler. Yeterli ve güncel bilgilendirme, afet mağdurları için çok önemlidir. İhtiyaçlarının nasıl sağlanacağı, zararların nasıl telafi edileceği ve iyileştirme planları hakkında bilgi edinebilmeleri, bireyleri rahatlatır ve kaygıların azalmasına yardımcı olur.²⁴

Afet yönetiminde doğru kaynak planlaması ve kullanımı için hem süreç yönetiminde bütünselliğin sağlanması, hem de yönetim modeli de dikkate alınarak, kamu kurumlarının, yerel yönetimlerin, özel sektörün ve sivil toplumun ortak katkıları ile oluşturulacak bir işbirliği ön plana çıkmaktadır.²⁵ Özetle, müdahale faaliyetlerinin ana hedefi, mümkün olan en kısa süre içerisinde çok sayıda afetzedeye ulaşarak kurtarma, yaralıların tedavisini sağlama ve su, yiyecek, giyecek, ısınma, barınma,

koruma gibi hayati ihtiyaçlarını en kısa süre içerisinde en uygun yöntemlerle karşılamaktır.

İyileştirme (Afet Sonrası) Aşaması

İyileştirme aşaması afet meydana geldikten ve ilk müdahaleler yapıldıktan sonraki uzun dönemli rehabilitasyon süreci olarak değerlendirilmektedir.²⁶ Çoğu zaman müdahale süreci ile iç içe devam eder, arada kesin çizgiler bulunmayabilir. Bu aşama müdahale sonrası planlama, malzeme toplama, bakım, atık ve imha faaliyetleriyle birlikte izleme, değerlendirme ve raporlama faaliyetlerini kapsamaktadır. Temel hizmetlerin eski haline getirilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmanın toplumun tüm ilgili kesimlerini kapsayacak şekilde plânlanması gerekmektedir.

Afetzedelerin haberleşme, ulaşım, geçici ve kalıcı iskan, kanalizasyon, su, elektrik, eğitim, sağlık, sosyal faaliyetler vb. hayati ihtiyaçlarının minimum ölçüde karşılanması sağlanmalıdır. Bu ihtiyaçlar etkilenen toplumun sosyal, kültürel ve ekonomik hakları gözetilerek sağlanmalıdır.

Afetler geniş çaplı olumsuz etkileri olan olaylar olup, normal zamanlarda kullanılan kaynak kapasitesi bu zamanlarda yetersiz kalabilmektedir. Meydana gelen afetin türüne, büyüklüğüne, gerçekleştiği yere bağlı olarak aniden değişik miktar ve çeşitlilikte malzemeye talep oluşur. Bu nedenle kaynakların çok iyi değerlendirilmesi ve etkin bir şekilde organize edilmesi önem taşımaktadır. Kaynaklar ve afetzedeler arasında bir koordinasyon gerekmektedir. Bunun asıl nedeni afet durumunda ortaya çıkacak ihtiyaç dağılımının farklı olmasıdır. Afet sonrasında yaşanabilecek yanlış bilgilendirme ve yönlendirmeler afetzedelerin aynı kaynağa (hastane, barınak, besin vs.) yüklenmesine neden olabilir. Bu durum afet sonrası kaynak yönetimini zorlaştıracaktır.²⁷ Bu tarz zorluklarla karşılaşmamak için farklı iş disiplinlerinden oluşturulmuş bir uzman grup gereklidir. Uzman grup afet sonrası sunulan hizmetleri izleyip değerlendirme yaparak yaşanan sorunlara çözümler bulmalıdır. Bu değerlendirmelerin raporlanarak gelecekteki durumlarda ihtiyaç halinde başvurulmak üzere saklanması önemlidir.

Afet sonrası kaynak yönetimi ve yardım faaliyetlerinin etik anlayışa uygun şekilde ilgili otoriteler tarafından koordine edilmesi ve adaletin sağlanması gereklidir.²⁸ Afet riski yüksek olan bölgelerde afette müdahale ve sonrasında lojistik çalışmalarının sürekli iyileştirme anlayışıyla yönetilmesi, lojistik faaliyetlerinin afetzedelerin kültürel unsurları, yaşam biçimleri ve inançlarının göz önüne alınarak yürütülmesi önerilmektedir.²⁹

Afet öncesi, afet anı ve afet sonrası planlama ve koordinasyon çalışmaları bütüncül bir bakış açısıyla farklı disiplinlerin katılımıyla tek idare tarafından yönetildiğinde afetlerden etkilenirlik azalacaktır.

Kaynaklar

1. Satoglu, S., Oksuz, M.K., Caglayan, N. (2021). Afet Durumları için Acil Tıp Merkezlerinin Yerleşim Planlaması Tıbbi Malzeme Envanter Yönetimi ve Yaralı Taşıma Sistemi Tasarımı: İstanbul Depremi için Pilot Uygulama., Genel Proje Sonuç Raporu. İstanbul Teknik Üniversitesi.
2. Caglayan, N., Satoglu, S. I. (2021). Multi-objective two-stage stochastic programming model for a proposed casualty transportation system in large-scale disasters: A case study. *Mathematics*, 9(4), 316.
3. Rational Disaster Preparedness Organization, FEMA Grant Programs Directorate, U.S. Department of Homeland Security (2018). Emergency Resource Request Management Handbook. USA.
4. Shapiro, R. D., & Heskett, J. L. (1985). *Logistics Strategy: cases and concepts*. West Group.
5. Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) (2013). Supply Chain Management Terms and Glossary.
6. Elmuti, D. (2002), The Perceived Impact of Supply Chain Management on Organizational Effectiveness. *Journal of Supply Chain Management*, 38: 49-57.
7. Önsüz, M., Atalay, B. (2015). Afet lojistiği. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 37(3), 1-6.
8. Chandraprakasul, W. (2010). Humanitarian supply chain management: literature review and future research. In *The 2nd international conference on logistics and transport, Queenstown* (Vol. 18).
9. Wassenhove V. (2006), *Blackett Memorial Lecture Humanitarian aid logistics: supply chain management in high gear*, Journal of the Operational Research Society, INSEAD, Fontainebleau, France.
10. Köseoğlu, A. M. (2011). The Lifeblood of Disaster Management: Logistics. *Uluslararası Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi, İzmir*.
11. Thomas, A.S. and Kopczak, L.R. (2005) From Logistics to Supply Chain Management: The Path forward in the Humanitarian Sector. Fritz Institute, San Francisco, Vol. 15, 1-15.
12. Kovacs, G., Spens K. M., (2007). "Humanitarian Logistics in Disaster Relief Operations", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol 37, No: 2, pp. 99-114.
13. Börühan, G., Ersoy, P., Tek, Ö. B. (2012) Afet Yönetiminde Lojistik Planlama ve Kontrol Listesi Yönteminin Önemi Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi-Konya Üniversitesi.
14. Tanyaş, M., Günalay, Y., Aksoy, L., Küçük, B. (2013). *İstanbul İli Afet Lojistik Planı Kılavuzu. İstanbul Kalkınma Ajansı Raporu DFD-39*. İstanbul.
15. Pektaş, P. (2012). *İlçe Bazında Afet Lojistiği: Başakşehir uygulaması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
16. Koseoglu, A. M., Yıldırım, H. (2015). The Role of Logistics in Disaster Management and Disaster Logistics Issues. *Age*, 3(12), 297.
17. Satoglu, Sule & Oksuz, Mehmet Kursat & Caglayan, Nadide. (2021). Afet Durumları için Acil Tıp Merkezlerinin Yerleşim Planlaması Tıbbi Malzeme Envanter Yönetimi ve Yaralı Taşıma Sistemi Tasarımı: İstanbul Depremi için Pilot Uygulama.
18. Ready, Resource Management. (Erişim Tarihi: 01.05.2023). <https://www.ready.gov/resource-management>
19. Oksuz, M. K., & Satoglu, S. I. (2020). A two-stage stochastic model for location planning of temporary medical centers for disaster response. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 44, 101426.
20. Kadioğlu, M. (2011). Afet yönetimi beklenilmeyeni beklemek, en kötüsünü yönetmek. *TC Marmara Belediyeler Birliği yayını*, 65, 47-54.
21. Ortaç, G., & Yılmaz-Kaplan, D. (2021). Afet Yönetimi ve Kablosuz İletişim Sürekliliğine Genel Bakış. *Türk Doğa ve Fen Dergisi*, 10(1), 316-326.
22. Jahir, Y., Atiquzzaman, M., Refai, H., Paranjothi, A., & LoPresti, P. G. (2019). Routing protocols and architecture for disaster area network: A survey. *Ad Hoc Networks*, 82, 1-14.
23. Güllüoğlu, Z. (2021) Afetlerde ve Acil Durumlarda Haberleşme Kapasitesinin Optimizasyonu İçin Dünya Uygulamaları ve Bir Model Önerisi. Bilişim uzmanlığı Tezi. Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu.
24. Soliman, Hussein H. ve ROGGE, Mary E. (2002), Ethical Considerations in Disaster Services: A Social Work Perspective, *Electronic Journal of Social Work*, 1(1), 1-23.
25. Karaman Z.T., (Editör), ALTAY A. (Editör). (2016). Bütünleşik Afet Yönetimi. İlkem Yayınları, Ankara.

26. Börühan, G.; Ersoy, P. Lojistik Süreçler Açısından Afet Lojistiğinin Önemi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 2013, 50.578: 75-86.
27. Uygun V., Yılmaz H.B., Tuğcu T. Afet Sonrası Kaynakların Yönetimi. Boğaziçi Üniversitesi, Mühendisliği Bölümü, Akademik Bilişim Konferansları.Bilgisayar
28. Gutjahr WJ, Fischer S. Equity And Deprivation Costs In Humanitarian Logistics. *European Journal Of Operational Research*. 2018; 000: 1–13.
29. Yaman Yüce, M., Bostan, S. (2020). Afetlerde Lojistik Yönetimi: Çanakkale Depremi Örneği. *Journal of Administrative Sciences/Yonetim Bilimleri Dergisi*, 18(37).

BÖLÜM
8



Afetlerde İşgücü Yönetimi



İskender GÜN

Afetler, sağlık çalışanlarının tek başına değil, itfaiye, güvenlik güçleri, sivil gönüllüler gibi birçok sektörün birlikte çalışmasını gerektiren olaylardır. Üstelik zaman zaman farklı şehir veya ülkelerden ek destek sağlanması gerekebilmektedir. Çoğunlukla bu çalışanlar daha öncesinde birlikte çalışma deneyimine de sahip değildir. Bazı ülkelerde sağlık sektörünün özel sektör kontrolünde olması işleri daha da karmaşık hale getirmektedir.¹

Afetlerde can kayıplarını en aza indirmek için her türlü insan kaynağının en üst düzeyde harekete geçirilmesi elzemdir.² Olağanüstü durum yaşama olasılığı olan ülkelerde bu tür durumlarda kullanılacak insan kaynaklarının önceden belirlenmesi, eğitilmesi, malzeme yönünden desteklenmesi, birinci basamak ve acil sağlık hizmetleri ile entegre edilmesi önerilmektedir.³

Ülkemizde Yaşanan Afetlerde Sağlık Personelinin Durumu

Ülkemizde, spesifik olarak afet konusunda eğitilmiş sağlık personeli sayısı çok yetersizdir. Öncelikle sağlık personeli müfredatında afet durumuna özel konu başlıkları sınırlıdır. Kendi eğitim konu başlıkları yanı sıra afete ilişkin konu başlıkları da verilmektedir. Bunun yanı sıra afet durumunda görevlendirmeler sırasında bu tür eğitimi olup olmamasına bakılmamaktadır.

Afetlerde, diğer insanlar gibi sağlık personeli de etkilenmektedir. Afet sonrasında bu kişiler kendi aileleri için yapabilecekleri kurtarma çalışmaları, sonrasında da görevli oldukları hizmet birimine katılarak diğer insanların ihtiyaç duydukları sağlık hizmetlerini yürütmek durumunda kalmaktadır. Bu insanların yaşadıkları kayıplar, yaşamak/hizmet vermek durumunda kaldıkları ortamların fiziksel özellikleri ve maruz kaldıkları psikolojik yükler önemli bir sorun kaynağı olmaktadır.⁴ Böylesi durumlarda bazı sağlık personelinin göreve icabet etmemesi durumu da görülebilmektedir. Dinar Depremi sonrasında görev yerinde bulunmayan genel cerrahi ve kadın doğum uzmanının durumu buna örnek verilebilir.⁵

Ülkemizde yaşanan çeşitli afetlerde; afet bölgesinde çalışan sağlık çalışanlarının çeşitli illerden geçici görevlendirmelerle desteklendiği, uzun vadede de bu bölgeye atamalar yapılarak hizmetin yürütülmesinin amaçlandığı görülmektedir.⁴ Bölgeye yeni yapılan atamalar genelde yeni mezun sağlık çalışanları arasından yapılacağı için hizmette kalite sorununu da ön plana çıkarmaktadır.

Gerek afet bölgesinde görevli olan gerekse geçici görevle gelen sağlık personelinin barınma sorununun çözümünün diğer vatandaşlar gibi değerlendirilerek çözülmeye çalışılması personelin motivasyonunu olumsuz etkilemektedir. Üstelik bu durum yıllar içinde yaşanan Dinar, Van, Kahramanmaraş depremleri sonrasında hazırlanan raporlarda ayrı ayrı görülebilmektedir.^{5,6,7} Van Depremi'nin birinci yılı sonucunda yapılan bir tespit, deprem sonrası bölgede görev yapan sağlık personelinin il dışına tayin yaptırıldığı, yeni tayin ile bölgeye gelen sağlık personelinin de gerek oturabilir nitelikte konut sayısının azlığı, gerekse afet sırasında bölgede olmamaları nedeniyle geçici veya kalıcı konutlarda hak sahibi olamamaları; bunların yanı sıra artan kira bedelleri nedeniyle mağdur olduklarıdır.⁸

1995 yılında yaşanan Dinar Depremi sonrasında hazırlanan raporda sağlık personelinin evlerinin hasar gördüğü ve burada hizmet vermeye devam etmek istemedikleri belirtilmektedir. Aynı zamanda yakınlarında kayıp yaşayan bazı sağlık çalışanlarının hizmet vermeye devam etmek durumunda kaldıkları da gözlenmiştir.⁵ Aradan dört yıl geçtikten sonra yaşanan Adapazarı-Gölcük Depremi sırasında da sağlık personelinin yeterli destek almasa bile hizmet vermeye devam etmeye çalıştıkları görülmektedir. Yine, yakınlarını kaybeden sağlık çalışanlarının hizmet vermeye devam etmek durumunda kaldıkları bilinmektedir.⁵

2011 yılında yaşanan Van depremi sonrasında hazırlanan raporda, sağlık çalışanlarının da kayıplar yaşadıkları, önemli oranda barınma sorunu yaşadıkları ancak bu şartlar altında bile hizmet vermeye devam etmeleri beklendiği, bunun da personel motivasyonunda düşmeye neden olduğu vurgulanmaktadır.⁶ Daha sonra yaşanan depremler sonrasında da görüldüğü üzere, barınma sorunlarının çözümünde sağlık personeli ancak “diğer kamu çalışanları” arasında değerlendirilerek örneğin öğretmenlerle birlikte akla gelebilmiştir.^{6,7}

Afetlerde psikolojik destek daha çok afeti yaşayan halk için planlanmaktadır. Oysa kendileri de afetzede olan sağlık çalışanları için de profesyonel destekler planlanmalıdır. Ancak afet sonrası raporlarda bu tür programların hiç gerçekleşmediği görülmektedir.⁸

Deprem sonrasında resmi otoriteler tarafından çeşitli vaatler ile personel motivasyonu artırılmaya çalışılmaktadır. Örneğin, Van depremi sonrasında maddi ve manevi tazminat taahhüdü verilmiştir. Yine aynı dönemde isteyen sağlık personelinin tayinlerinde kolaylık sağlanacağı taahhüt edilmiştir. Ancak uygulamada tazminat ödemesi yapılmadığı gibi tayin vaatleri de sadece sınırlı sayıda personel için gerçekleşebilmiştir.⁸

Ülkemizde insan kaynakları yönetiminde gözlenen bir diğer sorun afet yönetiminde liyakatın yeterince dikkate alınmadığıdır. Van depremi sırasında Toplum Sağlığı Merkezlerinin tümüyle devre dışı bırakılması, burada görev yapan halk sağlığı uzmanından yararlanmanın hiç düşünülmemesi⁶, Kahramanmaraş Depremi sırasında halk sağlığı uzmanlarının alanda yetkinliği tartışmalı olan hemşire veya sağlık memuru gibi personele bağlı olarak çalıştırılmaları, yine aynı depremde etkilenen illerde bulunan tıp fakültelerinin halk sağlığı anabilim dallarından yararlanmanın düşünülmemesi de hizmet verimliliğini azaltmaktadır.⁷

Sağlık hizmetlerinin özel sektör tarafından yürütüldüğü ülkelerin aksine ülkemizde afet süreçlerinde sağlık hizmetleri devlet kontrolünde planlanmakta ve yürütülmektedir.¹ Ancak başta Van depremi olmak üzere 2000 yılı sonrasında yaşanan bazı afetlerde devletin bu sorumluluklarını özel dernek, vakıf ve tarikatlara devrettiği görülmektedir.^{6,8} Van ilinde hasarlı olan bazı aile sağlığı merkezlerinde hizmetler bu oluşumlar tarafından temin edilen çadır veya konteynerlerde sürdürülmüştür. Özellikle Van depremi sırasında öne çıkan bazı dernek ve vakıfların sonradan “paralel yapılanma” olarak değerlendirilmesi sağlık çalışanlarının devlet eliyle bu dernek veya vakıflara mecbur bırakıldığı anlamına gelmektedir.⁶ Üstelik aynı dönemde Türk Tabipleri Birliği veya yurt dışı kaynaklı bazı yardım tekliflerinin geri çevrildiği veya cevapsız bırakıldığı da bilinmektedir.⁶

Afetlere hazır olabilme konusundaki önerilerden biri de yaşanan afetlerin eğitim fırsatı olarak değerlendirilmesidir.³ Ancak ülkemizde yaşanan en son deprem sırasında tüm fakültelerde uzaktan eğitime geçilmesi bu eğitim fırsatı konusunda en büyük kaçırılmış fırsat olarak ön plana çıkmıştır.

Ne yapılmalı?

- Afette sağlık müdahalesi konusunda yetkin personel sayısı artırılmalıdır. Sadece hekimler değil, afette sağlık müdahalesi konusunda eğitilmiş sağlık personeli eğitimi ve istihdamı artırılmalıdır.
- Afet bölgesinde sağlık hizmetleri koordinasyonunda bilimsel ilkeler doğrultusunda kaynaklar organize edilmelidir. Eğitim ve liyakati yeterli olan yöneticilerin afet yönetiminde rol üstlenmesi sağlanmalıdır.
- Bugüne kadar ülkemizde yaşanan afetler ile ilgili hazırlanan raporlarda afete maruz kalmış sağlık çalışanlarına yönelik psikolojik destek programları yürütüldüğüne ilişkin herhangi bir kayıt bulunmamaktadır. Afeti yaşayan, belki yakınlarını kaybetmiş olan sağlık personeli yeterli psikolojik destek almadan hizmette görevlendirilmemelidir.
- Afet bölgesinde gerek yerel olarak hizmet vermekte olan gerekse destek amacıyla başka bölgeden görevlendirilmiş olan sağlık personelinin başta barınma olmak üzere sorunları öncelikle çözümlenmelidir.
- Afete hazırlık eğitimleri çok sektörlü olarak sürdürülmelidir. Ülkemizde afetler konusunda sektörler arası iş birliği ve bu kültüre sahip sağlık personeli sayısı yetersizdir.
- Afet sürecinde görev alan veya afete maruz kalan sağlık çalışanlarına tutulmama sözleri verilmemeli, verilen sözler de mutlaka tutulmalıdır.
- Afet sürecinde sağlık çalışanlarının ihtiyaç duydukları destekler doğrudan devlet tarafından sağlanmalı, başka birimlere (dernek, vakıf vs.) devredilmemelidir.
- Başta tıp fakülteleri olmak üzere sağlık personelinin yaşanan afetler sırasında gözlemci olarak da olsa katılarak deneyim ve bilgilerini arttırmaları sağlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Heide EA, Scanlon J. The role of the health sector in planning and response. In: Waugh WL, Tierney K: Emergency Management: Principles and Practice for local government, 2nd ed. ICMA press, Washington, 2007. Pp: 183-206.
2. Pourhosseini SS, Ardalan A, Mehroolhassani MH. Key Aspects of Providing Healthcare Services in Disaster Response Stage, Iran J Public Health, 2015. 44 (1):111-118
3. UNICEF Joint statement. Scaling up the community-based health workforce for emergencies. October 2011.
4. Ergüder T. Marmara depremi ve sağlık sektörüne etkisi. (İçinde: Afetlerde Sağlık Hizmetleri Yönetimi. Sağlık Projesi Koordinatörlüğü Yayınları. Ankara, 2001. Ss: 39-42
5. Karababa AO (Ed). Olağandışı Durumlarda Sağlık Hizmetleri Sağlık Çalışanının El Kitabı. TTB yayınları, 2002. ss: 277-278, 313-314.
6. Van depremi ikinci ay değerlendirme raporu, TTB yayınları, Aralık 2011. ss:20-36.
7. HASUDER, 6 Şubat 2023 Depremleri Üçüncü Saha Raporu. 12 Mayıs 2023. ss: 6-7.
8. Depremin birinci yılında Van ve Erziş raporu. TTB yayınları, Aralık 2012. ss: 14-21.

BÖLÜM

9



Afetlerde Sağlık Çalışanının Sağlığı



Emine Şeyma KARAKETİR

Sağlık çalışanı; tabip, diş tabibi, eczacı, hemşire, ebe, klinik psikolog, optisyen, fizyoterapist, odyolog, diyetisyen, ameliyathane ve anestezi teknikeri gibi ilk akla gelen meslek gruplarının ötesinde “sağlık hizmet sunumu çerçevesinde özgün görevi olan ve bu alanda çalışan diğer meslek mensuplarını” ifade eder.¹ Bu tanım, bir hastanede temizlik personelinin sağlık öğrencilerine kadar hastayla teması olan ve olmayan sağlık çalışanları da dahil olmak üzere sağlık bakımında ve hizmetinde çalışan herkesi kapsar.

Afet durumu, iş yerinde acil bir durumdur. İş yeri acil durumu; işyerinde meydana gelebilecek veya işyerini etkileyebilecek doğal veya insan yapımı çeşitli durumları, doğal afetleri, yangın, patlama, sabotaj, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, zehirlenme, salgın hastalık, radyoaktif sızıntı gibi hızlı müdahale gerektiren olayları ifade eder.² İşverenin yükümlülüklerinden biri de bir acil durumda kolay organize olmayı sağlamak ve hasarı en aza indirmek için “işyeri acil durum planı” hazırlamak ve uygulamaktır. Acil durum planı ise işyerlerinde acil durumlarda yapılması gereken işler ile uygulamaya yönelik eylemlerin yer aldığı planı tanımlar. Tüm işyerleri için acil durumların tanımlanması, olumsuz sonuçlarını sınırlandırıcı önlemlerin alınması, görevlilerin seçilmesi, duruma müdahale yollarının tanımlanması, tatbikat ve acil durum planının belirli periyotlarla güncellenmesi aşamalarıyla hazırlanır.²

İş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir kanun olan “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu”na göre tüm çalışanların iş sağlığı ilkeleri çerçevesinde işveren tarafından karşılaşılabilecekleri sağlık ve güvenlik riskleri ile koruyucu tedbirler konularında bilgilendirilmeleri yasal bir zorunluluktur. Ayrıca ciddi tehlikelerle karşı karşıya kalan çalışanlar durumun tespit edilmesini ve gerekli tedbirlerin alınmasını talep edebilir.³

Sağlık Kurumu Hazırlığı

Sağlık alanında afete hazırlık, afet sırasında ve sonrasında yeniden yapılanma için sektörler arası iş birliğinde önemli bir yere sahiptir ve titizlikle planlanmalıdır. Sağlık kurumları kendi afet planlarını hazırlarken, bulunduğu bölgenin afet önleme konusundaki politikalarını göz önünde bulundurmalıdır. Her sağlık kurumu kendi yapısal özellikleri ve personel kapasitesi doğrultusunda afete hazırlık planı geliştirmeli, planları faaliyetlerinin bir parçası olarak kurumsallaştırmalı ve tatbikatını yaparak geliştirip güncellemelidir.

Yaralıların ilk tedavi edildiği veya sevk için hazırlandığı bir yer olarak hastane, herhangi bir afet sonrasında da çalışır ve kullanılabilir durumda olmalıdır. Hazırlık süreci, bir tehlike güvenlik açığı analizi ve risk değerlendirmesi ile başlar, ardından hazırlık adımlarını içerir. Bir hastane afet planı, toplumdaki diğer kuruluşlarla ilişkili olarak afetler sırasında hastanenin rolünü tanımlamalıdır. *Hastane Olay Yönetim Sistemi*, Amerika Birleşik Devletleri’nde hastane afet planı için en yaygın kullanılan modeldir.^{4,5} Bu model Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP) hazırlanırken kulla-

nılan standart bir organizasyon modelidir ve ülkemizde olduğu gibi İran ve Tayvan gibi ülkelerde de benimsenmiştir.⁶⁻⁸ Bu çerçevede ülkemizde T.C. Sağlık Bakanlığı koordinasyonu ile 2014 yılında sağlık sektöründe afet yönetimi konusunda var olan bilgi, deneyim ve iyi uygulamalar değerlendirilerek ulusal kılavuz özelliği taşıyan Hastane Afet ve Acil Durum Planı Hazırlama Kılavuzu hazırlanmıştır. Hastanelerde oluşturulan komisyonlarca her yılın başında hastane özelinde yıllık HAP eylem planı hazırlanır/güncellenir.⁹ Birinci basamak sağlık kuruluşlarının da HAP benzeri (İlçe Sağlık Müdürlüğü Afet Hazırlık Planı gibi) sorumlu oldukları sağlık hizmetleri kapsamında eylem planı hazırlamaları ve yıllık olarak güncellemeleri beklenir. Birinci basamak sağlık hizmetlerini kapsayan afet ve acil durum planları, olası bir afet sırasında aile hekimliği sisteminin ve çalışanlarının yeniden organizasyonunu, koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında yürütülen bebek ve çocuk sağlığı, gebe ve lohusa takibi, aşı, aile planlaması vb. hizmetlerin mümkün olduğunca devamına yönelik hizmetleri, bölgenin aşı ve antiserum başta olmak üzere lojistik malzeme ihtiyacını, salgın kontrolünü sağlamayı, kronik hastalıkların önleme, koruma, erken tanı ve kontrolüne yönelik hizmetleri içermelidir. Afetlerde içme ve kullanma sularının kontrolü başta olmak üzere diğer çevre sağlığı hizmetleri titizlikle yürütülmelidir ve afet planı çerçevesinde birinci basamak sağlık kurumları bu hizmetlerin sağlanması amacıyla yeterli ve gerekli malzemeleri bulundurmalıdır. Ülkemizde 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen ve 11 ili etkileyen Kahramanmaraş merkezli depremlerde maalesef pek çok birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumları hasar görmüş, sağlık çalışanları çadır ve konteynerlarda barınmış ve sağlık hizmeti yürütmüştür.¹⁰

İlk Müdahalede Bulunan Sağlık Çalışanları

Afet durumunda değişen çalışma koşulları nedeniyle sağlık çalışanı zarar görebilir ve dolayısıyla afet durumuna müdahale süreci sekteye uğrayabilir. İş güvenliği ve sağlığı bireyin temelde işini yapma kapasitesini korur; aynı zamanda afete müdahalede çalışan kişinin bakım gerektiren bir afettede olmasını da önler.¹¹

Sağlık çalışanlarının afetlerde çalışma koşullarına bağlı olarak ortak riskleri olmakla beraber olaya ilk müdahale eden sağlık ekipleri ile hastanede sağlık hizmeti sunan veya koruyucu sağlık hizmetlerini yürüten sağlık çalışanları yaptıkları iş özetinde farklı risklere maruz kalır.

Afet alanında ilk müdahaleyi yapan acil tıp teknisyeni, paramedik, ambulans hekimi gibi sağlık görevlileri, afetzedelere yardım eden, halihazırda afet alanında bulunan kişilerden sonra genellikle olay yerine varan ikinci kişilerdir. Büyük çaplı bir afette, olay yerine ulaşan sağlık çalışanı etkilenen toplumda yaşıyor olabilir ve kendisi de afet nedeniyle zarar görmüş olabilir. Afete tanık olarak veya birinci elden maruz kalarak yoğun stres nedeniyle ruhsal problemler ve uyum sorunları yaşayabilirler. Genellikle sahanın güvenliği sağlanmadan, dezenfeksiyon yapılmadan ya da kapsamlı bir şekilde alan taraması yapılmadan önce afet alanına ulaştıkları

için, sağlık ve güvenliklerini tehdit edici durumlara karşılaşılabirler.¹⁰ Örneğin, ülkemizde 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremlerde Hatay ve Malatya illerinde hasarlı binada yaralı kurtarma çalışması yapılırken ikinci bir deprem meydana gelmiştir. Arama kurtarma çalışması yapan ve enkazdan çıkarılan yaralılara ilk müdahaleyi yapmak için bekleyen ekip enkaz altında kalmıştır.^{12,13} Araştırmalar, acil tıp çalışanlarının, yani afet sırasında hastane öncesi sağlık hizmeti yürüten sağlık çalışanlarının mesleğe bağlı ölüm oranının ortalamasının iki katından fazla olduğunu ve polis, itfaiyeci gibi yüksek riskli meslek grupları ile karşılaştırılabilir olduğunu göstermiştir. Ölümcül olmayan mesleğe bağlı yaralanma ve hastalık sıklığının ise, ulusal ortalamasının beş katından fazla olabileceği bildirilmiştir.¹⁴⁻¹⁹ Avustralya'da paramedikler arasında yapılan bir çalışmada da benzer riskler tespit edilmiştir.²⁰ Acil tıp çalışanlarının karşı karşıya kaldığı riskler arasında hasta taşımaktan kaynaklanan kas-iskelet yaralanmaları, saldırılar, iğne batması gibi delici-kesici alet yaralanmaları, enkaz altında kalma ve ulaşım ile ilgili yaralanmalar sayılabilir. Acil tıp çalışanı, ağır bir hastayı birkaç kat merdivenden aşağı veya yukarı taşımak zorunda kalabilir. Ayrıca, toplumun yoğun stres altında olduğu bir zamanda afet alanında bulunurlar ve şiddet olaylarına maruz kalabilirler. Hastalara yetersiz aydınlatması olan alanlarda veya hareket halindeki bir ambulansın arkasında müdahale etmeleri gerekebilir ve delici-kesici alet yaralanma riski artabilir. Ölümcül yaralanmaların ise en sık ulaşım kazaları nedeni olduğu bildirilmiştir.^{21,22} Ayrıca akılda tutulması gereken önemli bir diğer risk bina yıkımının olduğu deprem gibi afetlerde asbest maruz kalımıdır. Asbest kullanımı ülkemizde 2004 yılında sınırlandırılmış ve 2010 yılında tamamen yasaklanmıştır. Ancak 2010 yılı öncesinde binalarda sıklıkla yapı ve izolasyon malzemesi olarak kullanılmıştır.²³ Binaların yıkımı ile çeşitli büyüklükteki partikül maddenin yanı sıra asbest içerikli malzeme kullanılan binalarda asbest lifleri açığa çıkmaktadır. Tozun solunmasıyla birlikte maruz kalımın üzerinden yıllar geçtikten sonra akciğer kanseri, mezotelyoma, asbest plörezisi gibi istenmeyen sonuçlarla karşı karşıya kalınabilir.²⁴

Kişisel koruyucu ekipman (KKE) mevcudiyeti ve seçimi afetin özelliklerine göre büyük ölçüde değişir. Tüm acil sağlık çalışanlarının cerrahi eldivenlere ve maskelelere çoğunlukla halihazırda erişimi olmasına rağmen, birçok çalışanın kask, kurtarma eldiveni ve diğer müdahale teçhizatına erişimi olmadığı bilinmektedir. KKE eksikliği acil sağlık çalışanlarının afetler sırasında karşılaştıkları riskleri şiddetlendirebilir. Ayrıca yeterince hazırlıklı olmadıkları takdirde bir afete müdahale etme konusunda isteksiz olabilirler.²⁵ Afetler sırasında acil sağlık çalışanları arasında iş sağlığı risklerinin artmasına katkıda bulunabilecek faktörler arasında afetle ilgili yetersiz eğitim, diğer kamu güvenliği personeli ile zayıf koordinasyon ve yetersiz ekipman sayılabilir. Sağlık çalışanlarının afet öncesinde yeterli eğitim ve gerçekçi tatbikatlar yapmaları kuşkusuz çok önemlidir; bu eğitim, KKE kullanımı da dahil olmak üzere mesleki güvenlik bilincini ve güvenlik hazırlığını içermelidir.

Sağlık Çalışanlarında Öne Çıkan Riskler

Biyolojik Riskler

Biyolojik riskler sağlık çalışanlarında yalnızca afetlerde değil, her zaman önemli bir mesleki risk faktörüdür. Kan ve kan ürünlerine, diğer vücut sıvılarına maruziyete ek olarak kesici-delici alet yaralanmaları sonucu hepatit B, C, HIV gibi kanla ve diğer vücut sıvıları ile bulaşan hastalıklarla temas söz konusu olabilir. Afet alanında delici-kesici alet yaralanmaları konusunda dikkatli olunması ve temel hijyen kurallarına uyulması gerekir. Bir diğer biyolojik risk faktörü solunum yoluyla bulaşan hastalıklardır. İnfluenza, SARS-COV-2, MERS, kızamık, boğmaca gibi etkenler bölgedeki afet öncesi prevalansına bağlı olarak afet sonrası artış gösterebilir. Toplumda sıklığı artış gösteren bir hastalık varsa sağlık çalışanları arasında da artması muhtemeldir. Üstelik afet nedeniyle uzun çalışma saatleri, soğuk mevsimlerde barınma ihtiyacının yeterli olarak sağlanamaması, beslenme koşullarının değişmesi ve stres gibi faktörler enfeksiyon hastalıklarına zemin hazırlar. Sağlık personeline rutinde yapılan aşılar ve bölgedeki enfeksiyon etkenleri göz önünde bulundurularak bağışıklama kontrolü yapılmalıdır. Özellikle hepatit A, hepatit B, tetanoz, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, COVID-19 ve influenza aşıları öncelikli olarak sorgulanmalıdır.²⁶ Sağlık çalışanı tam aşıli olsa dahi afet bölgesine gitmeden önce serolojik açıdan kontrolü önerilir. Tüberküloz prevalansı yüksek olan riskli bir bölgede görev yapılacaksa tüberkülin deri testi ile değerlendirme yapılabilir. Kronik hastalığı olan sağlık çalışanlarının da kişi özelinde değerlendirilmesi ve ilgili branştan görüş alınarak çalışma koşullarının düzenlenmesi gerekir. Biyolojik risk faktörleri açısından afetin tipi ve özellikleri de dikkate alınmalıdır. Örneğin bir sel felaketinden sonra toplumda artması muhtemel gastroenterit vaka sayısının sağlık çalışanlarına da yansiyebileceğini tahmin etmek güç değildir. Diğer bir örnek ise 6 Şubat 2023'te Kahramanmaraş merkezli depremlerde sağlık otoritelerince kolera salgını için yapılan uyarılardır. Söz konusu büyük felakette sınır komşumuz Suriye de etkilenmiş ve büyük bir yıkım yaşamıştır. Suriye'de depremin yaşandığı günlerde kolera salgını olduğu bilinmekteydi ve aynı tarihte 92.649 şüpheli vaka bildirilmiş, vakalarla bağlantılı da 101 ölüm rapor edilmişti.²⁷ Deprem nedeniyle yoğun nüfus hareketliliği de göz önünde bulundurularak Suriye sınırında olan illerde çalışan sağlık görevlilerinin bölgede hâkim olan enfeksiyon etkenleri hakkında bilgi sahibi olmaları oldukça önemlidir. Özetle, afetin tipi ve bölgenin özellikleri göz önünde bulundurularak olası biyolojik riskler belirlenmeli ve önlem alınmalıdır.

Ergonomik Riskler

Afet bölgesinde sağlık çalışanı için bir diğer risk faktörü ergonomik risklerdir. Ayakta çalışma, uzun çalışma saatlerine bağlı olarak yorgunluk, ağır hasta kaldırma, yardımcı sağlık personeli yetersizliğine bağlı olarak ek iş yükleri gibi durumlar daha fazla görülebileceği için sağlık çalışanları kas-iskelet rahatsızlıklarına daha açık hale gelir.

Psikososyal Riskler

Psikososyal riskler açısından değerlendirildiğinde afet durumlarında iş yükü ve çalışma hızının yüksekliği ile görevin belirsizliği, iş tanımının dışındaki işlere de dahil olma zorunluluğu gibi etkenler yoğun stres altında çalışmayla birlikte psikiyatrik bozukluklara zemin hazırlayabilir. Afetler sırasında sağlık personelinin maruz kalabileceği aşırı stres ve travmaya verilen yanıt ağırlıklı olarak “strese bağlı tepkiler” ve “psikiyatrik bozukluklar” ile kendini gösterebilir. Strese bağlı tepkiler çoğunlukla erken dönemde ortaya çıkarken, psikiyatrik bozuklukların gelişmesi aylar hatta yıllar sonra olabilir. Strese bağlı tepkiler arasında uyku bozuklukları, azalmış güvenlik hissi, sınırlılık, öfke, somatik belirtiler ve sosyal izolasyon sayılırken; psikiyatrik bozukluklar arasında depresyon, anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu, kaygı bozuklukları gibi pek çok durum sayılabilir.²⁸ Ancak söz konusu zorlu çalışma şartlarına rağmen kişiler stresle başa çıkma becerileri geliştirebilir ve dirençli hale gelebilir. Hatta çoğu kişi bu durumu atlattır ve buna “travma sonrası büyüme” denir. Bazı kişilerde ise stres tepkileri görülür ve riskli sağlık davranışları (alkol-madde kullanımı, şiddet, bozulmuş iş-ev dengesi, aktivite kısıtlaması gibi) sergileyebilirler. Daha küçük bir grupta ise bu sürecin sonunda psikiyatrik bozukluklar geliştirebilir.²⁸ Ayrıca sağlık çalışanlarının afet mağduru olmuş kişilerle ilk temas kuran kişiler oldukları varsayılarak afetzedeler özelinde uygun psikolojik yaklaşım ve iletişim konusunda önceden bilgilendirilmiş olmaları önerilir.

Çalışma Şartlarına Yönelik Öneriler

Pek çok maruz kalım iş sağlığı ve güvenliğinin temel prensiplerinden biri olan **iş uygunluk değerlendirmesi** yapılarak önlenebilir. Ayrıca çalışanlar iş yerlerindeki iş sağlığı ve güvenliği birimlerince afet bölgesinde oldukları dönemde ve sonrasında biyolojik risk etmenleri, travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, asbest maruz kalım ve olası diğer maruz kalımlar açısından izlenmelidir.

COVID-19 pandemisi döneminde sağlık çalışanının sağlığı temelinde bazı gereklilikler tartışılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre bir sağlık çalışanı salgın gibi bir afet durumunda mesleğine dair riskleri üstlendiğinde, toplumun ve hükümetlerin kendisine gereken desteği sağlamak için bir yükümlülüğü mevcuttur. Söz konusu gereklilikler bulaşıcı hastalık salgınları düşünülerek hazırlansa da diğer afet durumları için de geçerli olduğu düşünülebilir. Dünya Sağlık Örgütü bu yükümlülükleri şöyle sıralamaktadır:²⁹

- Riski en aza indirme: Riskleri makul ölçüde en aza indirmek için gerekli eğitim ve kaynaklar sağlanmadıkça, sağlık çalışanının görevi üstlenmesi beklenmemelidir. Ayrıca kontrol önlemleri hakkında eksiksiz bilgi verilmeli, kişisel koruyucu donanım sağlanmalı ve periyodik sağlık taramaları yapılmalıdır.
- Sağlık hizmetlerine öncelikli erişim: Hastalanan sağlık çalışanları ve çalışana temas nedeniyle hastalanan aile üyeleri dahil olmak üzere mevcut olan en iyi sağlık bakımına erişimleri sağlanmalıdır.

- Uygun ücret: Sağlık çalışanlarına adil bir ücret verilmelidir.
- Topluma yeniden entegre olma desteği: Ön cephede görev alan sağlık çalışanları, özellikle salgın gibi afetlerde damgalama ve ayrımcılığa maruz kalabilir. Hükümetler, bu durumu göz önünde bulundurmalı ve başka bir işe yerleştirme yardımı dahil olmak üzere, çalışanların toplumla yeniden bütünleşmesine destek olmalıdır.
- Aile üyelerine yardım: Mesleki görevlerini yerine getirmek için evinden uzakta kalması gereken çalışanların ailelerine yardım sağlanmalıdır. Gönüllüler ve görevlendirme usulü ile geçici olarak görev yapanlar dahil olmak üzere, görev başında ölen çalışanların aile üyelerine yardım sağlanmalıdır.

Kahramanmaraş Merkezli Depremler ve Sağlık Çalışanları

Ülkemizde yakın bir tarihte meydana gelen ve en yıkıcı afetlerden biri olan 6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş merkezli depremlerde Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan açıklamaya göre 448 sağlık çalışanı vefat etmiş, 528 sağlık çalışanı ise yaralanmıştır.³⁰ Türk Tabipler Birliği'nin 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş ve 20 Şubat 2023 Hatay depremleri birinci ay raporunda pek çok sağlık çalışanın ilk günlerde aileleriyle birlikte sağlık kurumlarında kaldığı, barınma sorunlarının çözülmediği ifade edilmiştir. Raporda depremi yaşayan kentlerde görevli olan sağlık çalışanlarının depremzede olarak kabul edilmesi ve yalnızca gönüllü olanların uygun koşullarda çalışmaya devam etmesi, bölgeden ayrılmak isteyenlerin tayinlerinin önceliklendirilmesi, kalmak isteyenlere uygun barınma koşullarının sağlanması, çocuk bakımı için görevli olan çiftlerden birine izin verilmesi ve bölgeden ayrılmak isteyen özel hastane çalışanlarına kamuda çalışma önceliğinin verilmesi önerileri sunulmuştur.³¹ Bir afet sırasında etkilenen ve afetzede olan sağlık çalışanları yaşananların etkisiyle sağlık hizmeti sunamayacak durumda olabilir, kalıcı barınma yapısı mevcut olmayabilir veya yakınları bakıma muhtaç olabilir. Bu nedenle afet bölgesinde görevli olan tüm sağlık çalışanları izinli sayılmalıdır.

Ayrıca bölgede gönüllü veya sağlık bakanlığı görevlendirmesi ile görev yapacak sağlık çalışanları için uygun barınma ve çalışma koşulları oluşturulmalıdır. Görevlendirmenin süresi önceden belirli ve kabul edilebilir şekilde planlanmalıdır. Ulaşım güvenlikleri ve imkanı sağlanmalı, riskli alanlarda sağlık hizmeti sunumu asla yapılmamalıdır.

Kaynaklar

1. Resmi Gazete, Yayın Tarihi: 22.05.2014, Sayı: 29007, Sağlık Meslek Mensupları ile Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Diğer Meslek Mensuplarının İş ve Görev Tanımlarına Dair Yönetmelik. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/05/20140522-14.htm>.
2. Resmi Gazete, Yayın Tarihi: 18.06.2013, Sayı: 28681, İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18493&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
3. Kalkış İ. İş Sağlığı ve Güvenliği'nde Yeni Bir Dönem: 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (ISGK). ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources 2013;15(1):17-42.

4. Hospital Incident Command System Guidebook. The California Emergency Medical Services Authority (EMSA); 2006. <http://www.emsa.ca.gov/hics/>
5. Arnold JL, Dembry L-M, Tsai M-C, et al. Recommended modifications and applications of the Hospital Emergency Incident Command System for hospital emergency management. *Prehospital and disaster medicine* 2005;20(5):290-300.
6. Arnold J, O'Brien D, Walsh D, Ersoy G, Rodoplu U. The perceived usefulness of the Hospital Emergency Incident Command System and an assessment tool for hospital disaster response capabilities and needs in hospital disaster planning in Turkey. *Prehospital and Disaster Medicine* 2001;16(S1):S12-S12.
7. Djalali A, Castren M, Hosseinijanab V, Khatib M, Ohlen G, Kurland L. Hospital Incident Command System (HICS) performance in Iran; decision making during disasters. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine* 2012;20(1):1-7.
8. Tsai M-C, Arnold JL, Chuang C-C, Chi C-H, Liu C-C, Yang Y-J. Implementation of the Hospital Emergency Incident Command System during an outbreak of severe acute respiratory syndrome (SARS) at a hospital in Taiwan, ROC. *The Journal of emergency medicine* 2005;28(2):185-196.
9. T.C. Sağlık Bakanlığı. Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP) Hazırlama Kılavuzu (Sürüm 2) 2021. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/40879,haphazirlamaklavuzusurum214062021pdf.pdf?0>
10. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği 6 Şubat 2023 Depremleri Üçüncü Saha Raporu. <https://hasuder.org/Duyurular/EkIndir/8b1a670b-de12-2553-706d-3a0b23b3a298>
11. Ciottone GR, Anderson P, Auf Der Heide E. Disaster medicine. Chapter 32: Worker Health and Safety in Disaster Response: Mosby Elsevier, 2006.
12. "Malatya'da hasarlı binada kurtarma çalışması yapan ekipler enkazın altında kaldı" www.gazeteduvar.com.tr/malatyada-hasarli-binada-kurtarma-calismasi-yapan-ekipler-enkazin-altinda-kaldi-haber-1601959
13. "Arama kurtarma ekibinin üzerine enkaz çöktü: Yaralılar var" www.gazeteduvar.com.tr/arama-kurtarma-ekibinin-uzerine-enkaz-coktu-yaralilar-var-haber-1603009
14. Maguire BJ, Hunting KL, Smith GS, Levick NR. Occupational fatalities in emergency medical services: a hidden crisis. *Annals of emergency medicine* 2002;40(6):625-632.
15. Gershon RR, Vlahov D, Kelen G, Conrad B, Murphy L. Review of accidents/injuries among emergency medical services workers in Baltimore, Maryland. *Prehospital and disaster medicine* 1995;10(1):14-18.
16. Schwartz RJ, Benson L, Jacobs LM. The prevalence of occupational injuries in EMTs in New England. *Prehospital and disaster medicine* 1993;8(1):45-50.
17. Maguire BJ. The epidemiology of occupational injuries and illnesses among emergency medical services personnel: The George Washington University, 2004.
18. Maguire BJ, Hunting KL, Guidotti TL, Smith GS. Occupational injuries among emergency medical services personnel. *Prehospital Emergency Care* 2005;9(4):405-411.
19. Maguire BJ, Smith S. Injuries and fatalities among emergency medical technicians and paramedics in the United States. *Prehospital and disaster medicine* 2013;28(4):376-382.
20. Maguire BJ, O'Meara PF, Brightwell RF, O'Neill BJ, Fitzgerald GJ. Occupational injury risk among Australian paramedics: an analysis of national data. *Medical journal of Australia* 2014;200(8):477-480.
21. Maguire BJ. Preventing Ambulance Collision Injuries Among EMS Providers: Part 2. *EMS Manager and Supervisor* 2003;5(3):4-7.
22. Maguire BJ. Transportation-related injuries and fatalities among emergency medical technicians and paramedics. *Prehospital and disaster medicine* 2011;26(5):346-352.
23. Asbest - Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. <https://www.csgb.gov.tr/isgum/contents/asbest/>
24. Türk Toraks Derneği. Asbest Nedir? Sağlığımız Üzerine Etkileri Nelerdir? <https://toraks.org.tr/site/news/4381>
25. Smith E, Morgans A, Qureshi K, Burkle F, Archer F. Paramedics' perceptions of risk and willingness to work during disasters. *Australian Journal of Emergency Management* 2009;24(3):21-27.
26. Kanal HASUDER YouTube Sayfası. "Afetlerde Sağlık Çalışanının Sağlığı" https://www.youtube.com/watch?v=PkrN_3T33h8
27. World Health Organization, 2023. Whole of Syria, Outbreak Situation Report No.13, https://www.emro.who.int/images/stories/syria/Cholera-Sitrep_18.pdf
28. U.S. Department of Health and Human Services (HHS). Supporting Healthcare Professionals in Times of Disaster: Reflections on "At-Risk Employees" <https://files.asprtracie.hhs.gov/documents/supporting-healthcare-professionals-in-times-of-disaster-at-risk-employees.pdf>
29. World Health Organization, 2016. Guidance for Managing Ethical Issues in Infectious Disease Outbreaks. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250580/9789241549837-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
30. "Sağlık Bakanı depremde hayatını kaybeden sağlık personeli sayısını açıkladı" <https://medimagazin.com.tr/saglik-calisani/saglik-bakani-depremde-hayatini-kaybeden-saglik-personeli-sayisini-acikladi-104380>
31. Türk Tabipleri Birliği. Türk Tabipleri Birliği 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş ve 20 Şubat 2023 Hatay Depremleri Birinci Ay Raporu. <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/1ayraporu.pdf>

BÖLÜM
10



Hızlı Sağlık Değerlendirmesi



Duygu KAVUNCUOĞLU
Türkan Elif TAŞTAN
Zahide KOŞAN

Afetten etkilenen toplumun ihtiyaçlarını anlama sürecinde ilk adım, halk sağlığındaki bozulmanın boyutu hakkında bilgi sağlamaktır. Elde edilen bu bilgiler, mevcut kaynakları toplumun gereksinimleriyle eşleştirmek için kullanılır. Bu görevin erken tamamlanması, ardından tıbbi ve çevresel ihtiyaçları karşılamak için kaynakların seferber edilmesi, afetin olumsuz sağlık sonuçlarını önemli ölçüde azaltabilir.^{1,2} İyi organize edilmemiş afet müdahalesi, sınırlı kaynakları etkin kullanılabileceği alanlardan uzaklaştırır.³

Hızlı değerlendirme; afetten etkilenen bir toplumun sağlıkla ilgili sorunlarını, hayatta kalma gereksinimlerini ve kamu hizmetlerinde acil ihtiyaçlarını değerlendirmek için genellikle önceden oluşturulmuş bir kontrol listesiyle birlikte yapılan kısa ama geçerli bir değerlendirmedir. Afetin varlığını doğrulamak, etkilenen bölgelerin genişliğini, afetin şiddetini, var olan ve olası sağlık etkilerini belirlemek, afetzedelerin ihtiyaçlarını değerlendirmek ve yapılması gereken işleri planlamak için afetin başlangıcından hemen sonra hızlı bir değerlendirme yapılması gerekir. İlerleyen aşamalarda ise afete verilen yanıtın etkinliğinin anlaşılması, varsa eksiklerin giderilmesi amacıyla periyodik değerlendirmelerin yapılması yardımcı olacaktır.^{4,5}

Bu aşamada değerlendirme ve müdahale aynı anda gerçekleşmelidir. Yerel ve bölgesel kaynaklar, ilk değerlendirmenin sonuçları rapor edildikçe yeniden planlanmalıdır. Bir afet bölgesinin ilk değerlendirmesi, ihtiyaç duyulan acil müdahalenin niteliği ve kapsamı hakkındaki ayrıntıları belirlemeli, talep edilebilecek teknik yardımcı listelemeli, odaklanmış araştırmalar gerektiren ikincil sağlık hizmetleri ihtiyaçlarına öncelik vermeli (nüfusun beslenme durumu gibi), kurtarma ve rehabilitasyon aşamalarında afet sonrası sürveyans gerektirecek koruyucu halk sağlığı durumlarını belirlemelidir.^{6,7} Afet değerlendirmesi, etkilenen nüfusun acil ihtiyaçlarını en iyi şekilde tanımlayan bilgileri toplayan ve işleyen epidemiyolojik bir çerçeve içinde organize edilmelidir.^{8, 9, 10}

Hızlı Değerlendirmede Zamanlama

Hızlı değerlendirme afetin başlamasından birkaç saat içinde başlar ve en geç 3 gün içinde tamamlanmalıdır. Afetler geniş coğrafi alanları ve büyük nüfusları etkileyebilir, çok farklı türleri ile karşımıza çıkabilir, sürekli yeni durumları barındırabilir. Bu nedenle, tek bir değerlendirme genellikle yeterli olmaz, tekrar eden değerlendirmelerin yapılması önemlidir.¹¹

Hızlı değerlendirmenin zamanlaması, olağandışı olayın türüne ve etkilenen bölgenin ulaşılabilirlik durumuna göre değişiklik gösterebilir. Deprem ya da kimyasal kaza gibi başlangıcın hızlı olduğu durumlar en acil durumlar olup değerlendirmenin birkaç saat içinde yapılması gerekir. Pandemi, sel ve ani göçlerde en geç iki-dört günde değerlendirme yapılmalıdır. Kıtlık gibi olayın başlangıcının yavaş seyrettiği durumlarda, değerlendirme için örneklem seçmek daha uygun olacaktır. Bu nedenle değerlendirme daha uzun zaman alabilir.¹² Afetler sırasında etkilenen nüfusun özellikleri, devam eden tehlikeler, lojistik sorunlar, ciddi zaman kısıtlamaları, kesin

olmayan bilgiler genellikle değerlendirme ekibinin afetin nüfus sağlığı üzerindeki etkilerini değerlendirmek için hızlı ve geçerli bir alan örnekleme yöntemi kullanmasını gerektirir.¹³ İstatistiksel örnekleme tekniklerini içeren tüm durumlarda olduğu gibi, afetin coğrafi sınırları içindeki nüfusun temsili bir kesiti seçilmelidir.¹⁴⁻¹⁷

Hızlı Değerlendirme Yapılmadan Önce Dikkate Alınması Gerekenler

Değerlendirme ekibi; afet, halk sağlığı, epidemiyoloji, lojistik alanlarında uzmanlardan ve yerel bölgeyi tanıyan personelden oluşmalıdır. Ekip üyelerinin afetten etkilenen toplum ve bölgeyi tanınması; değerlendirilmesi gereken olağandışı durum hakkında bilgi ve deneyiminin olması; dayanıklılık, motivasyon ve sağlık durumunun var olan koşullarda çalışmaya uygun olması, ekip çalışmasına yatkınlığı, durumun ilerleyen aşamaları, yetersiz ve sağlıklı veri sağlanabilen durumlarda analitik yeteneği, diğer ülkelerden gelen kişilerin yerel kabul görmesi gibi özellikler dikkate alınmalıdır. Ayrıca ekip üyelerinin görev tanımları ve sorumluluk alanları önceden belirlenmiş olmalı, çalışmaların en yüksek düzeyde etkinliğinin sağlanabilmesi için ekip lideri belirlenmiş olmalıdır. Afetlerde hızlı değerlendirme süresince, çabaların tekrarı ve çakışmanın önlenmesi amacıyla etkinliklerin eşgüdümün sağlanması önemlidir. Bu nedenle ekip üyeleri, acil yanıtta rol alan örgütlerin mümkün olduğu kadar çoğuyla iletişim halinde olmalıdır.¹¹

Veri Toplama Yöntemleri ve Kaynaklar

Veri toplama afetin başlamasından hemen sonra, değerlendirme ekibi etkilenen bölgelere gitmek için ayrılmadan önce başlar. Hızlı değerlendirme ekibine, mevcut profesyonel ağlar da dahil olmak üzere diğer araçlar aracılığıyla müdahale ekiplerinden ve yardım çalışanlarından gelen raporlardan bilgi toplamak üzere yetki verilmelidir.

Değerlendirme yapılırken mümkün olduğu kadar çok kaynaktan bilgi toplanması ve doğrudan gözlem yapılması tavsiye edilir. Zaman, kaynak ve güvenlik kısıtlamaları nedeniyle, değerlendirmeyi yapan kişi genellikle farklı kaynaklardan bilgi edinmek durumundadır. Ancak, bilgiler ikincil kaynaklardan edinildiğinde önemli boşluklar gözden kaçabilir. Bu nedenle mümkün olduğunca doğrudan gözlem yapmak ve verileri birincil kaynaktan edinmek daha doğru bir seçenektir. Örneğin; yerel bir halk sağlığı merkezi, 20 tuvaletin dağıtıldığını bildirebilir, ancak doğrudan gözlem yapıldığında bunların hepsinin kullanım dışı olduğu görülebilir. Bu nedenle mümkün olduğunca doğrudan gözlem yapmak ve doğrulamak önemlidir.

Hızlı değerlendirme yapılırken toplanacak bilgiye karar vermede; bilginin halk sağlığı açısından önemi ve zamanında karar verebilme yönünden yararı en önemli iki kriterdir.

Etkilenen bölgelerden elde edilen veriler, kaynak ve iletişim bilgileriyle birlikte kaydedilmeli; içeriği mümkün olduğunca çapraz kontrol edilmelidir. Yerel yönetim

yetkilileri, toplum liderleri, halk sağlığı merkezleri, hastanelerdeki hizmet sağlayıcılar, diğer müdahale ekipleri önemli bilgi kaynaklarıdır ve bu kişilerle görüşmeler yapılmalıdır. Ayrıca etkilenen toplumdaki bireylerle birebir yapılan görüşmeler de önem taşır. Sahada hızlı değerlendirme yapılırken, etkilenen nüfusu dahil etmek önemlidir. Onlara sadece yardım alanlar olarak değil, birer katılımcı olarak yaklaşılmalıdır.

Önemli bilgi kaynaklarıyla yapılan görüşmelere ek olarak, alanların havadan incelenmesi, topluluk haritalaması veya etkilenen alanın orta kısmından düz bir şekilde yürüyerek yapılan çapraz yürüyüş durum değerlendirmelerinde yardımcı olur. Yapılan bu doğrudan gözlem yöntemleri toplumun genel durumu, barınma alanlarının uygunluğu, olası vektör üreme alanları, drenaj ve sanitasyon, diğer çevresel faktörler ve ikincil tehlike arz eden durumlar açısından fikir verebilir. Etkilenen bölgenin kabaca haritalanması gözlem ve değerlendirmeler için önemlidir. Bu haritalarda geçici yerleşim bölgeleri, sağlık hizmet alanları, gıda dağıtım noktaları, su kaynakları gösterilmelidir. Ancak gözlemler bazı taraf tutma faktörlerinden etkilenebilir. Gözlem yapılan bölge afetten daha çok ya da daha az zarar görmüşse, bu durum afetin etkilediği tüm alanı temsil etmiyor olabilir.^{4,5,11}

Hızlı Değerlendirme Sırasında Toplanması Gereken Bilgiler

Afet bölgesinin hızlı değerlendirme sırasında toplanacak bilgiler; afet etkisinin coğrafi boyutu, risk altındaki veya etkilenen nüfus, devam eden tehlikelerin varlığı, yaralanmalar ve ölümler, barınak mevcudiyeti, içme suyuna erişim, etkilenen nüfusun beslenme durumu, sanitasyon, sağlık altyapısının durumu, iletişim ağı ve ulaşım sisteminin durumu, bulaşıcı hastalık insidansını içermelidir. Örnek bir hızlı değerlendirme kontrol listesi [Tablo 10.1](#)'de ve [Ek 1](#)'de yer almaktadır.^{2,4}

Güvenlik ve Erişim (Tablo 10.1 - 1.kısım)

Afet yardım ekiplerinin etkilenen bölgelere ne kadar güvenli bir şekilde erişebileceği hızlı değerlendirmede yer almalıdır. Yolların erişilebilirliği ve güvenliği, kimyasallar ve yangınlardan kaynaklanan ikincil hasar riski, telefonların ve internetin ulaşılabilirliği değerlendirilmelidir. Bunlar, hem kendileri sağlık sorunlarına yol açabilir hem de kaynaklara erişimi engelleyen ve davranışı etkileyen tehditler olabilir. Güvenlik, yerel halkla kendilerini ne kadar güvende hissettikleri hakkında konuşarak değerlendirilebilir.¹²

Etkilenen Nüfus (Tablo 10.1 - 2.kısım)

Afetten etkilenen toplam nüfus, yer değişikliği yapmış nüfusun yanı sıra cinsiyet dağılımı ve beş yaş altı çocukların sayısı değerlendirmelerde yer almalıdır. Refakatsiz çocuklar, hamile kadınlar, hareket kısıtlılığı olan yaşlılar ve diyaliz hastaları gibi

Tablo 10.1 Hızlı değerlendirme kontrol listesi

1. Güvenlik ve Erişim <ul style="list-style-type: none">• Konuma giden rotalar• Hasar şiddeti• Yol erişilebilirliği, bina çökmesi• İkincil afet: kimyasal afet, yangın• Boru hattı hasarı: gaz, su, kanalizasyon• Devam eden emniyet ve güvenlik endişeleri• Hava koşulları• Telefon/internet bağlantısı	8. Su <ul style="list-style-type: none">• Su kaynağı• Su test sistemi• Su deposu• Evlerden su kaynağına olan mesafe• Su dağıtım sistemi 9. Sanitasyon <ul style="list-style-type: none">• Tuvalet imkanları<ul style="list-style-type: none">- Türler- Sayı- Yer (barınaktan/konuttan uzaklık)- Işıklar, kilitler- Bakım- Hijyen malzemeleri• Sanitasyon<ul style="list-style-type: none">- Lavabolar, kovalar, su, duş- Banyo/yıkanma alanında mahremiyet
2. Etkilenen Nüfus <ul style="list-style-type: none">• Afet öncesi nüfus• Tahmini cinsiyet oranı• Yerinden edilen nüfus sayısı• Yaş profili: 5 yaşın altındaki çocuklar• Özel ihtiyaçları olan savunmasız gruplar<ul style="list-style-type: none">- Diyaliz hastaları, oksijene bağımlı hastalar, hareketsiz yaşlılar, refakatsiz çocuklar, hamileler vb.	10. Gıda ve Gıda Dışı Ürünler <ul style="list-style-type: none">• Gıda tedarigi ve kalori alımı• Yemek pişirme (kendi kendine hazırlık, ortak mutfak)• Gıda kaynakları, temel gıdalar ve gıda saklama yöntemleri• Günlük yaşam için temel öğeler<ul style="list-style-type: none">- Su kapları, battaniyeler, yatak takımları/şilteler, sabunlar, pişirme araç ve gereçleri (örn. kap kacak, soba vb.), aydınlatma, ısıtma/klima ekipmanı- Elektrik, gaz ve benzin tedarikleri
3. Topluluk kaynakları <ul style="list-style-type: none">• Topluluk afet altyapısı<ul style="list-style-type: none">- Acil uyarı sistemi- Topluluk afet planı ve tatbikatları- Önceden belirlenmiş sığınaklar• Taşıma araçları• İletişim araçları<ul style="list-style-type: none">- Cep telefonları, sabit hatlar, internet, televizyon, radyo	11. Barınak (geçici konut dahil) <ul style="list-style-type: none">• Geçici barınakların durumu ve ihtiyacı• Sığınak sayısı ve her kapasite• Kapalı alan• Bölümlerin mevcudiyeti (aile bazlı veya farklı cinsiyet için)
4-7. Mortalite ve Sağlık Etkisi <ul style="list-style-type: none">• Ölüm oranı (kaba ölüm oranı, 5 yaş altı ölüm oranı)• Ana hastalıklar ve morbidite• Tıbbi tesislerde, personel ve malzemelerde hasar ve etki• Halk sağlığı altyapısı (sürveyans, bağışıklama)• Acil tıbbi hizmetlerde hasar• Çocuk sağlığı• Üreme sağlığı (acil obstetrik bakım, cinsel şiddetin önlenmesi)	

savunmasız gruplar ile oksijene bağımlı nüfus da ayrıca dikkate alınmalıdır. Etkilenen nüfus, değerlendirmelerin önemli bir bileşeni olan 'payda'yı oluşturmaktadır. Bu payda olmadan gerekli kaynakların miktarları tespit edilemez. Ayrıca oranların hesaplanması, halk sağlığı özelinde bir sorunun boyutunu, yaygınlık veya insidansa göre eğilimleri belirlemeyi imkansız hale getirir.¹³

Topluluk Kaynakları (Tablo 10.1 - 3.kısım)

Afetle ilgili topluluk kaynaklarına acil durum uyarı sistemleri gibi afete karşı yüksek düzeyde işleyen altyapılar örnek verilebilir. Afetten etkilenen nüfus için mevcut olan altyapılar, hızlı değerlendirmenin çok önemli bir parçasıdır. Özellikle büyük afetler sırasında, barınaklar ve tahliye planlarının yanı sıra ulaşım ve iletişimin değerlendirilmesi gereklidir.¹²

Sağlık Etkisi (Tablo 10.1 - 4-7.kısım)

Afetten etkilenen nüfusun sağlık durumunun tanımlanması; kaba ölüm oranları, ölüm nedenleri, sağlık sorunlarının tanım ve nedenleri ile mevcut insidansları içermelidir. Oranlar, değişen popülasyon büyüklüğü karşısında hastalık eğilimlerini belirlemek için önemlidir. Ancak hem sürekli değişen şartlar hem de nüfus hareketlilikleri nedeniyle oranların hesaplanmasında veri kaynaklarının çapraz kontrolü gereklidir. İlk değerlendirmede, mevcut tedavi merkezlerini ziyaret ederek, personelle konuşarak, günlük sağlık kayıtlarını inceleyerek veriler toplanabilir.^{11,12}

Mortalite

Kaba ölüm hızı, bir nüfusun iyileşen veya kötüleşen sağlık durumunun ve afetin ciddiyetinin en kritik göstergelerindedir. Etkilenen tüm nüfusun kaba ölüm hızının hesaplanmasının yanı sıra 5 yaş altı nüfusun ölüm hızının hesaplanması da hayati önem taşımaktadır. İnsani acil durumlarda küçük çocuklar daha ağır etkilenirler, bu nedenle beş yaş altı ölüm hızı kaba ölüm hızından daha hassas bir göstergedir. Hem kaba ölüm hızının hem de 5 yaş altı ölüm hızının, başlangıçtaki kaba ölüm hızının iki katından daha az olması hedeflenmelidir. Ayrıca kaba ölüm hızının 1/10.000/gün veya 5 yaş altı ölüm hızının 4/10.000/gün'ü aşması durumun ciddiyetini gösterir. Sağlık hizmeti altyapısının yanı sıra mevcut insan kaynakları, ekipman, ilaç, nakil ve sevk sistemi, sağlık merkezlerinde görülen hasta sayıları ve özellikleri doğrudan gözlem ve sağlık hizmeti sağlayıcıları ile iletişim yoluyla değerlendirilmelidir.¹¹

Yaralanmalar

Afetlerin önemli sağlık etkilerinden biri de yaralanmalardır. Yaralanma biçimi ve ciddiyeti olağandışı durumun tipine göre değişiklik gösterir. Örneğin; depremler çok sayıda travmatik yaralanmaya neden olurken, sellerde daha çok ölüm ve göreceli daha az yaralanma görülür. Hızlı değerlendirme sırasında; tahmini yaralı sayısı, 24 saat içinde hastaneye yatırılması gerekenler ve gerekmeyenler, yaralanma tipi ve bölgesi,

etkilenen kişilerin tahmini yaş ve cinsiyet dağılımı sorgulanmalıdır. Olağandışı durumun akut evresinden sonra ikincil yaralanmalar görülmeye devam edebilir. Risk altındaki gruba; o bölgede yaşayanlar, acil yardım ve kurtarma çalışanları, gönüllüler ve olağandışı durum sırasında etkilenen alanda bulunan diğer kişiler dahildir.¹¹

Kayıplar

Olağandışı durumun ciddiyetinin saptanmasında kritik önem taşıyan diğer verilerden biri de, kayıpların ve kaydı tutulmamış kişilerin sayısıdır. Kayıpların olası yerleri ve tahmin edilen sağlık durumları hakkındaki bilgiye, arama ve kurtarma operasyonlarının planlamasında ihtiyaç duyulur. Kayıp kişiler için ilk bilgiler aileler ve toplumla yapılan görüşmelerle elde edilir. Polis, ordu, itfaiye gibi arama ve kurtarmadan sorumlu birimler, okullar ve otellerde öğrenci ya da misafirlere ilişkin kayıtlara ulaşılabilir.^{11,13}

Salgın Hastalıklar ve Bağışıklama

Olağandışı durumlar nedeniyle yer değişikliği yaşayan topluluklar arasında bildirilen başlıca ölüm nedenleri (yetersiz beslenme, ishalli hastalıklar, kızamık, akut solunum yolu enfeksiyonları ve sıtma) sürekli olarak bildirilen tüm ölüm nedenlerinin %60-95'ini oluşturmaktadır. Olağandışı durumlarda salgın hastalıklara bağlı yüksek ölüm oranlarının önlenmesi; öncelikle yeterli miktarda su ve temel sanitasyon hizmetlerinin hızlı bir şekilde sağlanmasına, toplumun erişimine, temel ilaçlara ve halk sağlığı sürveyansına dayalı olarak hastaların etkin yönetimine dayanır. Temiz suya erişim ve kanalizasyonun iyileştirilmesi gibi hizmetlerde yetersizlik, sağlık hizmetlerinin kesintiye uğraması ve kötü çevre koşulları salgın riskini artırır. Bulaşıcı hastalık salgınlarında öncelikle etkilenen bölgede endemik olan patojenlerin etken olabileceği unutulmamalı, bu tür etkenlere karşı önlem alınmalıdır. Erken uygun kontrol önlemlerini sağlamak salgınlarla mücadelede önemlidir.

Salgın durumunda sağlık sistemlerinin kurulması, vaka tanımlarının geliştirilmesi, tedavi ve önleme için yeterli tıbbi malzeme, tedavi protokollerinin oluşturulması gereklidir. Vaka tanımları, şüpheli tüm vakaları test etmek için yeterli laboratuvar genellikle bulunmadığından önemlidir. Sınırlı olan test olanakları, ilk şüpheli vakaları test ederek salgın potansiyeli olan hastalıkların varlığını doğrulamak ve bu hastalıklar için vaka tanımları için kullanılır. Bu vaka tanımları devam eden şüpheli vakaları teşhis etmede önemlidir.

Olağandışı durum sonrası nüfusun yoğun olduğu alanlarda bulunan çocukların kızamık, boğmaca, difteri ve polio gibi hastalıklara karşı bağışıklama durumuna dikkat edilmeli, var olan aşı programlarının aksatılmadan devam edilmesine gereken önem verilmelidir.^{4,11,12}

Anne-Çocuk Sağlığı

Anne ve çocuk sağlığı programları, sağlık eğitimi ve sosyal yardım; doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası bakım; besin takviyesi; emzirmenin teşvik edilmesi; aile

planlaması ve üreme sağlığı hizmetleri; bebekler için bağışıklama ve kilo takibi; kadınlara yardım malzemelerinin özellikle de gıdanın dağıtımını kontrol etme sorumluluğu verilmesi (yardım malzemelerinin daha adil bir şekilde dağıtılmasını sağlayacaktır) sağlıkla ilgili dikkate alınması gereken diğer konulardır.¹¹

Sağlık Hizmetleri

Olağandışı durumdan hemen sonra sağlık hizmetleri ile ilgili şu bilgiler toplanmalıdır;

- Kurumların sayısı, yeri, tipleri ve önceki işlev durumu,
- Olay sonrasında sağlık kurumlarının yapısal bütünlüğü,
- Sağlık kurumlarının güncel kapasiteleri,
- Zarar görmüş iletişim ve donanım yolları,
- Personelden yaralı ya da ölüler,
- Çalışan elektrik ya da su kaynakları,
- Kilit personel açığı,
- Anahtar malzeme ve temel ilaçlardaki eksiklikler.

Yeterli sağlık hizmeti; olası hastalıkları tedavi etmek için gerekli tesislere, ilaca, ekipmana ve altyapıya sahip olma ve ayrıca bu tesislerde konusunda eğitimli personele erişebilme anlamına gelir. Acil durumun başlangıcında kolay erişilebilir birinci basamak sağlık birimleri kurulmalıdır. Deneyimler, acil durumlarda tıbbi bakımın basit, standartlaştırılmış protokollere dayanması gerektiğini göstermektedir. Standart tedavi protokolleri ve temel malzemeler sınırlı kaynakların en verimli şekilde kullanılmasına olanak tanır.

Afet durumlarında genel olarak sağlık durumu ve acil sağlık yanıtı, toplumun ihtiyaç duyduğu temel hizmetlere önemli ölçüde bağlıdır. Gıda, barınma, ulaşım ve iletişim sağlığı etkileyen önemli etkenlerdir.^{11,12}

Su ve Sanitasyon (Tablo 10.1 - 8-9.kısım)

Afetlerde yeterli temiz su sağlanamaması, yetersiz hijyen ve sanitasyon sonucunda ishal, sıtma, solunum yolu enfeksiyonları, kızamık ve diğer bulaşıcı hastalıkların görülme sıklığı artar. Bu durum, afetlerde başlıca mortalite ve morbidite nedenidir. Tedaviye yönelik hiçbir sağlık önlemi, yetersiz çevre sağlığı planlamasının olumsuz etkilerini dengeleyemez.

Her bireyin günde en az 15 litre suya ihtiyacı vardır. Bunun; 3 litresi içmek (sıcak havalarda veya eforla daha fazla), 2 litresi yemek hazırlamak, 5 litresi kişisel hijyen, 4 litresi giysi ve yemek kaplarını temizlemek içindir. Suyun asgari standartları sağlayacak ölçüde berrak, toksik maddelerden ve fekal kontaminasyondan arınmış ve kabul edilebilir bir tada sahip olması gerekir. Su kalitesini test etmek için basit kitler yaygın olarak kullanılır. Her aileye temizliğinden emin olunan kapaklı su kaplarının sağlanması gerekir.

Acil durum yerleşimi içindeki sıhhi tesisat, atık bertarafı ve su dağıtım sistemlerine tüm sakinler eşit şekilde erişebilmelidir. Bu, uygun sayıda uygun şekilde yerleştirilmiş dışkı bertaraf noktaları, katı atık toplama noktaları, su dağıtım noktaları, yıkanma alanlarının kurulmasıyla ve etkili sağlık eğitimi ile birlikte sağlanabilir.

Hızlı değerlendirmede, su kaynaklarının yapısal ya da işlevsel hasarı; yeterli su sağlanabilen nüfusun büyüklüğü ve yerleşimi; kontamine olmuş ya da olması muhtemel olan su kaynakları ve bu kaynakları kullanan nüfusun durumuna özellikle dikkat edilmelidir.

Acil durumların erken akut aşamasında, tuvalet inşaatı başlar. İlk sanitasyon önlemi, her geçici yerleşim biriminde, topluluğun içme suyu kaynağından tecrit edilmiş bir tuvalet alanı belirlemektir. Afet durumlarında her 20 kişiye bir tuvalet yapılması tavsiye edilir.^{11,12}

Gıda ve Gıda Dışı Ürünler (Tablo 10.1 - 10.kısım)

Gıda yardımına en çok insan kaynaklı felaketlerden sonra ve insanlar olağan gıda kaynaklarından uzaklaştırdıklarında ihtiyaç duyulur. Doğal afetlerden sonra, mahsuller genellikle bozulmadan kalır ve insanlar genellikle bölgeyi terk etmez, bu nedenle büyük miktarda gıdaya ihtiyaç duyulmaz. Bunun bir istisnası sel vakaları olabilir.

Dışarıdan gıda temini gerektiğinde, dikkate alınması gereken başlıca hususlar yeterli kalori, yeterli mikro besinler, yerel nüfus için kabul edilebilirlik ve hazırlama kolaylığıdır. Bir popülasyonun hayatta kalması için kişi başı en az 2100 kcal/gün gerekir. Bununla birlikte, yeterli protein, yağ, karbonhidrat, mikro besinler içeren gıda paketleri zamanında ve yeterli şekilde sağlanmalıdır. Bir popülasyon zaten yetersiz besleniyorsa veya acil durum aylarca sürerse, daha fazlasına ihtiyaçları olacaktır. Yiyeceklerin pişirilmesi gerekiyorsa, yakıt kaynakları mevcut olmalıdır. Alternatif olarak, kısa vadede doğrudan pişmiş yemekler de verilebilir.

Yetersiz beslenme, kızamık, ishali hastalıklar ve diğer bulaşıcı hastalıklar için vaka ve ölüm oranlarını artırır. Yeterli beslenme düzeylerinin sürdürülmesi özellikle hamile kadınlar, emziren anneler, küçük çocuklar, engelli kişiler ve yaşlılar gibi hassas gruplarda ölüm oranını azaltmak için (kızamık aşısıyla birlikte) en etkili müdahalelerden biridir. A ve C vitamini desteği yetersiz beslenme riski olduğu düşünülen çocuklarda aşılama çalışmalarlarıyla birlikte ölüm oranlarını azaltmada önemlidir.

İnsanlar, değişen çevre şartlarına uygun ek gıysilere ihtiyaç duyabilir. Bununla birlikte, çamaşır yıkama tesislerine daha sık ihtiyaç duyulmaktadır. Barınma ve giyim malzemesi ihtiyaçlarının tahmin edilmesi ve tedarik edilmesi gereklidir.¹¹

Barınak (Tablo 10.1 - 11.kısım)

Barınmayla ilgili araştırılması gereken hususlar şunlardır: İnsanlar evlerini terk etmişler mi, kamplarda mı toplanmışlar, yerleşim yerlerinin doluluğu nasıl, barınak başına kaç kişi düşüyor, kırılğan gruplar için özel korunma ve barınma sağlanmış

mi? Barınak sağlanması gerekiyorsa, kalabalığı ve hastalık maruziyetini azaltmak için insanların aileler veya aile grupları gibi küçük gruplar halinde barınmaları sağlanmalıdır. Soğuk havalarda yalıtıma ve ısınma koşullarına dikkat etmek gerekir. Hızlı değerlendirme sürecinde barınak ihtiyacını hava durumuna göre değerlendirmek, hava durumu raporlarını takip etmek gereklidir. Bir afetin binaları güvensiz hale getirmesi hali dışında, insanlar için en iyi barınma şekli kendi evleridir.

Etkilenen alanda meydana gelen yaygın yapısal hasar sonucu oluşabilecek yangın, kimyasal madde sızıntısı, baraj, yol ve köprü ve benzeri altyapıların çökmesi gibi ikincil tehlikeler araştırılmalıdır. Acil barınaklarda kişi başına düşen mutlak minimum taban alanı 3,5 m² olmalıdır. Afetlerden etkilenen ve yer değişikliği gereken durumlarda alan tahsisine ilgili olarak, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kişi başına 30 m²'ye ek olarak, yerleşim planlamasında yararlı olacak minimum toplumsal, tarımsal ve hayvancılık ile ilgili faaliyetler için gerekli alanı önermektedir.¹¹

Hızlı Değerlendirmenin Kısıtlılıkları ve Olası Hata Kaynakları

Hızlı değerlendirme çalışmaları yürütülürken, hız bir öncelik olduğundan verilerin doğruluğu ile ilgili sorunlar olabilir. Sık görülen hata kaynakları lojistik, örgütsel veya teknik nedenlere bağlı olarak görülür. Afet durumlarında genellikle değerlendirmeyi tamamlamaya yetecek ulaşım olanakları ve yakıt yoktur. Etkilenen alan ile bölgesel ve ulusal merkez arasında iletişim yetersizdir. Değerlendirme bölgesinin yöneticileri zamanında bilgilendirilmemiş olabilir ve ekibe yardım etmeye hazır olmayabilir. Örgütlerin liderleri belirlenmemiş ve çeşitli örgütlerin sorumlulukları tanımlanmamış olabilir. Değerlendirme çok geç olabilir ya da çok uzun sürebilir. Toplanan bilgi, acil yanıtın planlanmasında gereksinim duyulan bilgi olmayabilir. Yeterli becerisi ve deneyimi olan uzmanlar, değerlendirmede yer almamış olabilir. Geçmiş deneyimler ışığında hemen uygulanabilecek programlar, değerlendirmenin tamamlanmasını bekleyerek gereksiz yere gecikebilir. Değerlendirme sonuçları, etkilenen toplumun gerçek gereksinimlerini yansıtmayan verilere dayanabilir. Saha çalışanlarından ya da resmi görevlilerden alınan bilgi, çapraz karşılaştırma yapılmadan yüzeysel değeriyle ele alınmış olabilir. Sürveyans sistemi, acil yanıt programının izlenmesini ve değerlendirilmesini geciktirecek kadar yavaş işliyor olabilir.^{4,11}

Değerlendirme Sonuçlarının Sunulması

Değerlendirme sonunda olağandışı durumun nedeni, başlangıcı ve gelişmesi, ikincil etkilenimler, etki altındaki bölge ve özellikleri, etkilenen toplum ve özellikleri; toplam ölüm ve yaralanma sayıları, günlük kaba ölüm hızı, beslenme yetersizliği oranları, yaşamsal altyapı kayıpları, ekonomik kayıplar ve diğer sosyoekonomik verileri içeren bir rapor hazırlanmalıdır. Ayrıca raporda insan ve malzeme kaynaklarına göre var olan yanıt kapasitesi (yerel, bölgesel ve ulusal kapasite; uluslararası örgütler), eş-

güdüm mekanizmaları; ulaşım, iletişim ve yönetsel destekler, etkilenen toplumun acil yaşamsal ihtiyaçları; uygulama, izleme ve değerlendirme mekanizmalarını özetleyen bir rapor hazırlanmalıdır.

Sphere Standartları'na dayalı olarak "afet yardımında en önemli olanı" göz önünde bulundurmak ve daha derinlemesine değerlendirmeye ihtiyaç duyan alanların yanı sıra müdahale için önceliklendirilmiş bir öneriler listesi oluşturmak önemlidir. Ek olarak, etkilenebilirliğin azaltılması ve rehabilitasyon için orta vadeli ve uzun vadeli önerilere değinilmelidir. Raporda yer alan bilgilerin çapraz kontrolü, müdahaleyi uygun şekilde koordine etmek için değerlendirmenin sonuçlarının diğer yardım kuruluşları ve yerel yönetimlerin ilgili bölümleriyle de paylaşılması önem taşımaktadır.^{4,11,14}

İzleme

Hızlı değerlendirme, afet sonrası veri toplamada ilk adımdır. Sağlık program ve uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla veri toplama, hızlı değerlendirme yapılamadan önce veya sonunda sürekli devam etmelidir. Hızlı değerlendirme, sürdürülebilir bir sürveyans sisteminin kurulmasına temel oluşturur. İlk değerlendirmeden sonra, sağlık trendlerini izlemek ve yeni başlayan salgınları tespit etmek için bir sürveyans sistemi oluşturulmalıdır. Sürveyansın kurulması, standart vaka tanımları ve raporlama süreci sağlık hizmeti sunan kuruluşların ortak çalışmasını gerektirir. Sistem bir epidemiyologun yönetiminde olmalıdır.^{11,15}

Sonuç

Hızlı değerlendirme afet sonrası erken dönemde var olan durumun anlaşılması, kaynakların doğru yönetimi ve ihtiyaçların yerinde karşılanması için afet yönetiminin en önemli basamaklarından biridir. Değerlendirmenin doğruluğu ve etkinliği için toplumu tanımak, toplumun ölçütlerini doğru analiz edebilmek önemlidir. Hazırlanan raporlar ve izlem değerlendirmeleri afet sonrası yaşanan sürecin yönetiminde yol gösterici olacaktır.

EK-1



TÜRK TABİPLERİ BİRLİĞİ

OLAĞANDIŞI DURUMLARDA HIZLI DEĞERLENDİRME ve MÜDAHALE EKİBİ

GEÇİCİ YERLEŞİM ALANLARINDA İLK DEĞERLENDİRME için FORM

Bu form, olağandışı durumlarda TTB ekiplerince yapılacak hızlı değerlendirmeyi kolaylaştırmak amacıyla hazırlanmıştır.

- Hızlı değerlendirme, hasarı ölçmek ve etkilenen acil yanıt gerektiren temel gereksinimlerini belirlemek ve toplumun bilgilendirilmesi amacıyla nesnel ve öznel bilgi toplamak anlamına gelir.
- Hızlı değerlendirmenin amacı:
 - Olağandışı durumu doğrulamak;
 - Olağandışı durumun tipini, etkisini, ve olası gelişimini tanımlamak;
 - Var olan ve potansiyel sağlık etkilerini ölçmek;
 - Var olan yanıt kapasitesinin uygunluğunu ve acil sağlık gereksinimlerini belirlemek;
 - Acil yanıt için öncelikli eylemleri önermektir.
- Hızlı değerlendirme için, TTB'nin yayımladığı "Olağandışı Durumlar İçin Hızlı Sağlık Değerlendirmesi Protokolleri" kitabı animatsiyacı/açıklayıcı olacaktır.
- Edinilmesi gereken bilgiler, ideali yansıtmaktadır; dolayısıyla olayın özgüllüğünü kapsamayabilir. Formu mümkün olduğunca doldurmaya çalışınız. Ancak önemli olan formun eksiksiz değil, güvenilir olmasıdır. TTB, hazırlayacağınız hızlı değerlendirme raporu üzerinden girişimlerde bulunacak ve planlama yapacaktır. Lütfen ODD'yi değerlendirirken bu noktayı daima göz önünde tutmaya çalışınız.
- Yaş ve risk gruplarını belirlemek değerlendirmenin temel amaçlarındandır. Dolayısıyla gerçeğe yakın rakamlara ulaşmak hedeflenir. Bu amaçla, verilere ulaşmak için, çadırlar içinden %10 örneklem alarak formun son sayfalarında bulunan veri toplama formlarını kullanarak küçük bir araştırmaya yapınız.
- Değerlendirme sonucunda formdaki bilgileri kullanarak TTB Merkez Konseyi'ne gönderilecek bir rapor oluşturunuz.

Tarih:

Değerlendirenler:

2

GEÇİCİ YERLEŞİM ALANLARINDA
İLK DEĞERLENDİRME için FORM**1. Geçici yerleşim alanının (GYA)**

- Adı:
- İletişim kurulabilecek isimler ve telefon:
- Coğrafi yeri:
- Diğer özellikleri (çadır sayısı, güvenlik):
- İklim koşulları:
- Kabaca krokisi

2. Demografik Özellikler

	Göç sırasında ölenler	Göç sırasında kaybolanlar	GYA nüfusu
Edinilen bilgilere göre - (Bilgi kaynağı:)			
Tahmininiz			

¹ Toplum liderleri, GYA yöneticisi, Sağlık çalışanları, Kriz masası

İncelenen bölgede toplam olarak etkilenen nüfus:

Yaş gruplarına göre dağılım

	0-11 ay / (Küvöz gereksinimi)	1-4 yaş	5-18 yaş	65 yaş ve üstü
Sayı ya da yüzde				

Risk gruplarına göre dağılım	Yalnız kadınlar	Gebeler	Yalnız çocuklar	Tek kalmış aile reisi	Kronik hast. olanlar / (diyaliz, kemoterapi, insülin vb. özel gereksinimleri olanlar)	Engelliler	Yalnız yaşlılar (65 yaş ve üzeri)	Yalnız ileri yaşlılar (80 yaş ve üzeri)
Sayı								

Sayılar elde edilemiyorsa tahminler, yaklaşık sayı ya da yüzdeler (Örneğin rastgele seçilen yüz kişideki **sayı/yüzde**)**GYA'da yaşayanların özellikleri** (Konuşulan diller, etnik köken, dinler, yaygın inanışlar, kültürel özellikler)**Politik koşullarla ilgili olarak dikkatinizi çekenler:****3. Temel Gereksinimler****Su** - Kaynaklar / Kullanılabilir durumda mı? / Miktar [**1/200-250 kişi çeşme, 15-20 lt./kişi, 35 lt./banyo, 20-30 lt./mutfak, 40-60 lt./yatak (hastane)**] / Nitelik / Depolama / Dağıtım / Dezenfeksiyon olanakları (GYA yönetiminin Kriz masasının verdiği bilgi + HD gezisi sırasında edinilen bilgi)**Gıda** (günlük gereksinim: yarım kilo/kişi kuru gıda)

Varsa mevcut kuru gıda türleri özellikleri:

Ek gıda gereksinimi Var Yok

Depolama / Dağıtımla ilgili bir sistem, organizasyon, uygulama var mı, genel olarak aktarınız:

Beslenme alışkanlıklarına ilişkin özellikler hakkında bilgi toplamaya çalışınız. Etkilenen nüfusun beslenme alışkanlıkları, çeşitli nedenlerle tükettikleri (Örneğin inançları gereği bir gıdayı tüketmemek vb) tüketmedikleri gıdalar var mı?

Etkilenen nüfus nerede barınıyor. Barınma alanlarının özellikleri (Geçici yerleşim alanlarının uygunluğu, zemin özelliği / Battaniye, çadır, giyecek, ısınma gereçleri gereksinimi): (1000 kişiye 3-4 hektar alan, 10 m. yol, 2 m. çadır-yol uzaklığı, 8 m. çadırlar arası uzaklık, 30-50 m. tuvalet uzaklığı, 100 m.den yakın su tankı, çadırda 3,5 m²/kişi oturma alanı)

Tuvalet ve banyo olanakları (Ek tuvalet – banyo gereksinimi?, Su kaynaklarına olumsuz etki? Hijyenik koşullar?) (1/25 kişi tuvalet, 1/50 duş ve çamaşır alanı)

Atıklar (Atıklar uygun biçimde toplanıp yok ediliyor mu? Hastalık riski? Kişisel korunma olanakları? Vektörler?) (50 kişiye 100 lt. konteyner)

4. Sağlık Hizmetleri – (Olası veri kaynakları: Sağlık çalışanları / GYA yöneticisi / Gözlem / Protokoller el kitabı)

Etkilenen nüfusun sağlık hizmet gereksinimi var mı? Mevcut durumda sağlık hizmeti sunuluyor mu, sunuluyorsa ayrıntılar (Personel sayısı, hizmet türü-ayaktan, yataklı vb-, koruyucu sağlık hizmeti veriliyor mu, hasta sevki yapılıyor mu, yapıyor ise nereye, yakında sağlık kuruluşu var mı vb)

İlaç ve tıbbi malzeme ihtiyacı var mı, varsa acil ve kısa dönemli ihtiyaçlar neler olabilir ?

Bir kayıt sistemi var mı?

Göç eden nüfusta daha önceden var olan başlıca sağlık ve beslenme sorunları

İkincil olarak oluşabilecek sağlık sorunları neler olabilir? (Endemik görülen bulaşıcı hastalıklardan kaynaklanabilecek salgınlar / Beslenme sorunları / AÇS – AP sorunları / Diğer – Protokoller el kitabı s.52)

Sağlık göstergeleri (Veri kaynağı: Sağlık merkezinde çalışan hekimler)

Günlük² ölüm sayısı

Günlük² bebek ölüm sayısı

Günlük² doğum sayısı

Günlük² 5 yaş altı ölüm sayısı

Öncelikli sağlık sorunları için ortalama günlük² olgu sayısı dağılımı

Suyla bulaşan enf.hast	ÜSYE/ASYE	Diğer deri vb. enf.	Acil - Ortopedik	Üreme sağ.	Kronik hast.	Psikiyatrik/psikolojik

Diğer

²GYA'nın kurulmasından bu yana 1 haftadan fazla zaman geçmişse, haftalık sayıları belirtiniz.

5. Sağlık çalışanlarının gereksinimleri (GYA'daki sağlık çalışanlarının gereksinimleri neler? Ne yapılabilir?)

6. Altyapı

Elektrik şebekesi Yeterli Yetersiz Yok

GYA'daki iletişim olanakları:

GYA'na ulaşım olanakları / sorunları:

7. Diğer örgütler (Acil ve uzun dönemde yapılması gerekenler / TTB'ye notlar / Koordinasyon merkezi kurulmalı mı / Yerel tabip odası ile iletişime ilişkin notlar / Tekrar değerlendirme yapılmalı mı, ne zaman)

8. Gereksinimler / Yardımlar

Bu tabloda öncelikli gereksinimler ile yerel kaynaklarca karşılanamayan / bölge dışından yardım isteminde bulunulması gerekenleri tür ve miktar olarak belirtiniz.

Gereksinim (Gereksinim olabilecek başlıklar anımsatıcı olarak sıralanmıştır; değiştirilebilir)	Acil mi?	Yerel kaynaklardan ne kadar karşılanabilir?		Bölge dışından istenecek yardım
		Bilgi aldığınız yere göre	Size göre	
Su				
Klor tableti				
Çamaşır suyu				
Seyyar tuvaletler				
Sıcak su				
Cadır				
İsinma				
Giysi				
Battaniye				
Sağlık çalışanı				
İlaç ve tıbbi malzeme				
Doğum kontrol gereçleri				
Buzdolabı				
Sterilizatör				
Sağlık broşürleri, afişler				
Araç				
Cibinlik				
Oyuncak				

Öncelikli sorunlar ve yapılması gerekenler (Acil ve uzun dönemde yapılması gerekenler /)

Kaynaklar

1. Binder S, Sanderson LM. The role of the epidemiologist in natural disasters. *Ann Emerg Med* 1987;16:1081-1084.
2. Lillibridge SR, Noji EK, Burkle FM Jr. Disaster assessment: The emergency health evaluation of a population affected by a disaster. *Ann Emerg Med* November 1993;22:1715-1720.
3. Auf Der Heide E. Disaster response: Principles of Preparation and Coordination. *Public Productivity & Management Review*. 1989; 10.2307/3380618.
4. Maya ARII. Rapid assessment in disasters. *JMAJ*, 2013, 56: 19-24.
5. The Sphere Project. Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response, 2011. (<http://www.spherehandbook.org/>).
6. Lillibridge SR, Noji EK, Burkle JR, et al. Disaster assessment: the emergency health evaluation of a population affected by a disaster. *Annals of emergency medicine* 1993;22.11:1715-1720.
7. Centers for Disease Control. Famine-affected, refugee, and displaced populations: Recommendations for public health issues. *MMWR Recomm Rep* 1992;41:1-76. PMID: 1326713.
8. Lechat ME. Disasters and public health. *Bug World Health Organ* 1979;57:11-17.
9. Logue JN, Melick ME, Hanson H. Research issues and directions in the epidemiology of health effects of disasters. *Epidemiol Rev* 1981;3:142-162.
10. Taole M J, Waldman R J. Prevention of excess mortality in refugee and displaced populations in developing countries. *JAMA* 1990;263:3296-3302.
11. World Health Organization. *Rapid health assessment protocols for emergencies*. World Health Organization, 1999. (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42035/9241545151.pdf?sequence=1&isAllowed=y>).
12. Wisner B, Adams J (ed.). *Environmental health in emergencies and disasters: a practical guide*. World health organization, 2002. (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42561/9241545410_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
13. Guha-Sapir D, Hoyois P. Estimating populations affected by disasters: A review of methodological issues and research gaps. *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)*, March 2015. (<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/7774UN%20Note%20on%20affected%20-%20Final%20version.pdf>).
14. Guha-Sapir D. Rapid assessment of health needs in mass emergencies: review of current concepts and methods. *World health statistics quarterly* 1991;44(3):171-179.
15. Klaucke DN, Buehler JW, Thacker SB, et al. () Guidelines for evaluating surveillance systems. *Morb Mort Wkly Rep* 1988;37(Suppl 5):1-18.
16. Styne DM, Arslanian SA, Connor EL, et al. Pediatric obesity-assessment, treatment, and prevention: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2017;102:709-57.

AFETLERDE ÇEVRE SAĞLIĞI

Kısım Editörü

Cavit Işık YAVUZ

Afetler etkiledikleri alanlarda fiziksel, sosyal, çevresel ve ekolojik birçok tahribata ve yıkıma yol açabilirler. Bu yıkım ve tahribatların toplum üzerinde farklı zamansal dönemlerde ve yoğunluklarda etkileri ortaya çıkar. Doğrudan ve dolaylı etkiler hem çeşitli hem çok boyutlu hem de derin olabilir. Bu etkileri azaltmanın, hazırlıklı olmak ve olası öngörülerle olumsuzluklarının önüne geçmeye çabalamak ve bunu ağırlıklı olarak da afet öncesinde yapmakla yakın ilişkisi vardır. Bunun yanında toplumun afet öncesi durumu da belirleyicidir. Çünkü afetler var olan sosyal ekonomik ve fiziksel altyapıya karşı büyük bir tehdit olduğundan bu altyapının zaman zaman geri döndürülemez bir şekilde altüst olmasına ve yeni tehditler ortaya çıkmasına neden olabilir.

Afetler yeni çevre sağlığı sorunlarına ekosistem etkilenmelerine yol açabildiği gibi var olan risklerin açığa çıkmasına ve sorunların derinleşmesine de neden olabilir. Afetler atık altyapı sistemlerini, bertaraf yöntemlerini, içme suyu sistemlerini olumsuz etkileyebilir, ek atık yükü oluşturabilir, yeni bir atık yönetimi gereksinimi oluşturabilir, ek atık riskleri, ikincil etkilenimler nedeniyle sorunlar ortaya çıkarabilir. Afetlerde zaman zaman çevresel ve ekolojik etkilenmeler ciddi boyutlara varabilir. 1999 Gölçük depremi sonrasında yaşanan TÜPRAŞ yangını ve Akrilonitril sızıntısı örneğinde olduğu gibi ciddi sorunlar ortaya çıkabilir.

Afet sonrası ortaya çıkan gereksinimler, çevresel açıdan da ayrı bir yük oluştururlar. Etkilenen altyapı artan gereksinimler özellikle atıklar açısından yeni yükler ortaya çıkarırlar. Geçici yerleşim yerleri, artan nüfus hareketliliği ve afet türüne göre oluşan riskler başta bulaşıcı hastalıklar olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarına neden olabilir. Yeterli ve güvenli su temini ile su güvencesi, gıda güvencesi ve güvenliği, sanitasyon ve temel hijyen, atıklar ve atık bertarafı, bulaşıcı hastalıklar, fiziksel, kimyasal ve sosyal çevresel etkilenimler afetlerde çevre sağlığının başlıca konularından bazılarını oluşturmaktadır.

Afetlerin oluşturduğu olumsuz etkileri azaltmanın temel yolu hazırlık süreçleri olduğundan hazırlık planlarında ve hazırlık aktivitelerinde su ve gıda güvenliği, atık yönetimi, olası ek riskler, bölgedeki endüstriyel kuruluşlar ve bu kuruluşlardan kaynaklanabilecek sorunlara yönelik hazırlıklar, tıbbi atık yönetimi, toksik ve tehlikeli kimyasal envanteri, geçici yerleşim yerleri çevre sağlığı aktiviteleri gibi başlıklar çoğunlukla göz ardı edilen ancak kritik konuları oluşturmaktadır. 2023 yılında ülkemizde yaşanan depremler bu başlıkların ne denli olduğunu ortaya koymuş ve etkileri hala devam eden bu afetin çevresel etkileri çeşitli yönleriyle tartışılmıştır ve tartışılmaya devam etmektedir. İlk günlerden başlayan su sıkıntısı, tuvalet ve atık sorunu, özellikle enkazlar ve enkaz kaldırma çalışmaları nedeniyle atık sorunlarını da gündeme getirmiş, sonraki dönemlerde vektör ve kemirgenler barınma ve beslenme sorunları ile birlikte bölgede yaşayanların sıkıntılarını arttırmıştır.

Başta deprem olmak üzere afet potansiyelinin az olmadığı ülkemizde sağlık sistemimizin afetlere hazırlıklılığı ve bu kapsamda yürütülen aktiviteler geçmişten geleceğe önemini korumaktadır. Hazırlık aktivitelerinin kağıt üstünde kalmadığı, toplum katılımını esas alan bir anlayışla ilerleyen, sağlık çalışanlarının kilit aktörü olacağı, çeşitli yönetim seviyelerinde verimli kaynak ve insan gücü kullanımı ile iyi bir risk iletişiminin sağlandığı, kamucu bir perspektifle planlanacak bir sürece gereksinim her geçen gün artmaktadır. Bu kapsamda halk sağlığı uzmanlarının da önemli bir yer ve sorumluluğu bulunmaktadır.

İl ve İlçelerde afet hazırlığı ve afetlerde görevli halk sağlığı uzmanlarına yönelik hazırlanan bu kitabın çevre sağlığı bölümü de yukarıdaki çerçevede sahadaki gereksinimler göz önüne alınarak oluşturuldu. Bu bölümde Afetlerde Geçici Yerleşim Yerlerinde Çevre Sağlığı, Afetlerde Su Güvenliği, Afetlerde Zoonotik Hastalıklar, Afetlerde Sanitasyon, Gıda Güvenliği ve Beslenme başlıklarına yer verildi.

Afetleri en az zarar ve olumsuz etkilerle atlatılacağı, afet öncesi dönemlerde sağlıklı bir çevrede yaşamın sağlanacağı, eşitsizliklerin giderildiği, ayrımcılığın, şiddetin, savaşın olmadığı, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltıldığı, ekosistemlerin tahrip edilmediği, piyasalaşmadan yana olmayan ve afetlere daha hazırlıklı ve dayanıklı sağlık sistemlerinin olduğu bir ülke ve dünya çabası halk sağlığı uzmanlığının değerleridir. Bu değerler kapsamında afetlerde artan rol ve sorumluluklarını yerine getiren halk sağlığı uzmanları değişen gereksinimlere yanıt verebilmek için sürekli mesleki gelişim çabalarını yoğunlaştırmalıdır.

Cavit Işık YAVUZ

BÖLÜM

11



Afetlerde Geçici Yerleşim Yerlerinde Çevre Sağlığı



Sertaç ÇANKAYA

Afet; toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik, sosyal, çevresel kayıplar doğuran, olağan hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesini sınanan veya aşan; doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olayların neden olduğu sonuçlardır.^{1,2}

İnsanların karşı karşıya kaldığı çevresel sağlık koşulları, afetten sonraki günlerde, haftalarda veya aylarda yaşamak zorunda oldukları alanın konumundan ve organizasyonundan büyük ölçüde etkilenir. Güvenlik, uygun bir su kaynağının varlığı ve yeterli sanitasyon için gerekli koşullar, afetten etkilenen insanlar için bir alan seçerken, donatırken veya iyileştirirken göz önünde bulundurulması gereken muhtemelen en önemli üç faktördür. Mevcut barınağın kalitesi sağlık ve refah üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Bu nedenle sağlık yöneticileri, çevre sağlığı ve halk sağlığı uzmanları, çevre mühendisleri gibi alan uzmanları acil durum yerleşim yerlerinin seçilmesi, donatılması veya iyileştirilmesi kararlarına doğrudan dahil olmalıdır, bazı durumlarda uygun yerlerin seçilmesini sağlamak için yoğun lobi faaliyetleri yürütülmesi gerekebilir. Kararlar alındıktan ve insanlar yerleştikten sonra, onları daha iyi bir yere taşımak çok daha meşakkatli hale gelir.³

Acil durum yerleşimlerinin yeri belirlenirken veya planlanırken, bunların çevre üzerindeki uzun vadeli ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri dikkatle değerlendirilmelidir. Barınma ihtiyaçları, afetin niteliğine ve yaratılan acil duruma bağlı olarak değişebilir. Bu bölümde şu örnekler ele alınmaktadır: kendi geçici barınaklarını arayan ve organize eden insanlar; kamu binaları, ofisler vb. yerlerde barınmak zorunda kalanlar; tüm barınak, su temini ve sanitasyon tesislerinin sağlanması gereken inşa edilmemiş bir alana yerleştirilenler.

Kendi Kendine Barınan Nüfuslara Yardım

Sınırlı alanlarda meydana gelen ani felaketlerden sonra veya çatışma nedeniyle nispeten az sayıda insanın yerinden edildiği yerlerde insanlar genellikle kendi evlerinde kalırlar. Komşularının ya da aile üyelerinin yanında ya da eski evlerinin yıkıntıları arasında geçici barınaklar yaparlar. Genellikle yardım ekipleri çadır ya da diğer yardımları sağlamaya başlamadan çok önce kalacak yer bulmuş olurlar. İnsanlar genellikle böyle bir felaketin ardından mahallelerinden uzaklaşmak konusunda çok isteksizdir ancak, çok soğuk hava; patlama veya zehirli gaz tehdidi; olası ikincil sel veya enkazın toplu hareketi gibi aşırı riskli durumlarda hayatta kalanlar tahliye edilmelidir.

Genel olarak, hayatta kalanların kendi evlerini yapma çabalarını aşağıdaki ey-lemlerle desteklemek gerekmektedir.^{3,4}

- Önceki evlerinin yıkıntıları üzerine ev kurmaya çalışan kişilere, geriye kalanların yapısal bütünlüğü konusunda, gerçek durum doğrultusunda uygun tavsiyelerde bulunulmalıdır.
- İnsanlar, deprem artçı sarsıntıları nedeniyle yıkılma tehlikesi olan evler gibi kesinlikle güvenli olmayan yerlerde kalmaktan caydırılmalı; tehlike konusunda bilgilendirilmeli ve daha güvenli bir yere taşınmaya teşvik edilmelidirler.

- Harabelerin takviye ve geçici onarımlarla güçlendirilebileceği durumlarda mümkün olduğunca çok yardım sağlanması uygundur. Kereste, krik, çivi, aletler ve geçici çatılar ya da duvarlar için plastik örtü ve brandalar hazır bulundurulmalıdır.
- İnsanlar su kaynaklarının kirlenmiş olabileceği konusunda bilgilendirilmelidir. Sellerin ardından yüzey suları kanalizasyon ve molozlarla kirlenebilir. Çatı birikintilerinden gelen su, filtrelenmesi gereken kül ve toz nedeniyle kirlenmiş olabilir. Yıkılan bir mahalleyi boşaltmayı tercih etmeyen kişilere en yakın güvenli su kaynağı ve/veya içme suyunun güvenliğini sağlamak için alabilecekleri önlemler hakkında bilgi verilmeli gerekli yönlendirmeler yapılmalıdır. Ayrıca, nerede dışkılama yapılacağı da dahil olmak üzere atıkların güvenli bir şekilde imha edilmesi ve ishali çocuklar için yapılması gerekenler ile oral rehidrasyon tedavisi konusunda onlara bilgi verilmelidir.
- Evlerde su dezenfeksiyonu için her mahallede merkezi toplama noktalarında stok çamaşır suyu çözeltisi veya su klorlama tabletleri (örn. sodyum hipoklorit) dağıtılmalıdır. Klor solüsyonlarının ve tabletlerinin doğru kullanımı konusunda dikkatli bir eğitim gereklidir ve bu ancak toplulukların iyi organize olduğu ve sağlık yetkilileriyle iyi ilişkiler geçmişinin olduğu yerlerde mümkün olabilir. Su arıtma tabletleri pahalı bir seçenektir. Genellikle afet sonrası ilk günlerde su ihtiyacı ambalajlı sular ile sağlanmaktadır, bu suların uygun personelce kontrolleri yapılmalı ve insanlara dağıtımını organize edilmelidir.
- Güvenli bir kaynaktan su toplamak için kovalar ve depolamak için kapaklı kaplar sağlanmalıdır.
- Battaniye ve aydınlatma için fener veya ışıldaklar sağlanmalıdır.
- İnsanlara sanitasyon sistemlerinin durumu hakkında bilgi verilmeli ve mevcut sistemlerin artık kullanılamaması durumunda geçici alternatif sanitasyon olanakları sağlanmalıdır.

Mevcut Binalarda Kısa Süreli Barınma

Birçok durumda insanlar okullar, toplum merkezleri, ofisler, spor tesisleri ve hatta demiryolu vagonları gibi yerlerde bağımsız olarak sığınak arayabilir. Bu tür yapılar genellikle organize kısa süreli tahliye merkezleri için de kullanılır.

Tahliye merkezi, ilgili mahalleye veya kırsal topluluğa mümkün olduğunca yakın, ancak ikincil tehlikelerden kaçınmak için afet bölgesinden yeterince uzak olmalıdır. Bu, uzun bir yolculuğun ek stres ve sağlık tehlikelerini önler ayrıca hayatta kalanların eski konutlarına erişebilmelerini sağlar ki bu durum psikolojik açıdan da önemlidir.

Kısa süreli kabul alanı olarak kullanılan binaların yapısal olarak hasarlı olmadıklarından veya potansiyel ikincil tehlikelerden uzak olduklarından emin olunması için bu binalar uygun niteliklere sahip bir ekip ya da komisyon tarafından kapsamlı bir şekilde incelenmelidir.

Bu tür binalarda muhtemelen en azından bir miktar akan su ve tuvalet olacaktır, hatta bazılarında mutfak bile bulunabilecektir. Ancak çok sayıda insan için bunların takviye edilmesi gerekecektir. Askeri kışlalar veya gençlik kampları genellikle çok sayıda insan için daha iyi donanımlıdır, ancak genellikle nüfus merkezlerinden daha uzakta bulunma dezavantajına sahiptir.

Geçici konaklama yeri olarak kullanılan binalar ne olursa olsun, çevre sağlığı koşullarının hızla bozulmasını önlemek için sadece kısa bir süre için kullanılmadır ayrıca temizlik ve bakımlarının titizlikle yapılması da çok önemlidir.

Geçici barınma için kullanılan binalarla ilgili olarak aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:^{3,5,6}

- Yataklarda veya matlarda uyuyan kişiler için en az 3,5 m² taban alanı veya 10 m³ hava boşluğu olmalıdır. Yüksek tavanlı odalarda çift kişilik ranzalar kullanılabilir.
- Yataklar, matlar veya uyku tulumları en az 0,75 metre mesafe ile ayrılmalıdır.
- Yeterli havalandırma gereklidir. İhtiyaç duyulan temiz hava miktarı kişi başına saatte yaklaşık 20-30 m³ 'tür. Mekanik havalandırma sağlamak gerekli olabilir. Mümkünse, barınakta sigara içilmesi ve ateş yakılması önlenmelidir.
- Ortam sıcaklığının 15-19 °C olması arzu edilir, ancak daha düşük sıcaklıklar kalın giysilerle tolere edilebilir. Soğuk iklimlerde, özellikle pencerelerin ve yalıtım malzemelerinin sökülmiş veya tahrip edilmiş olabileceği çatışma durumlarında, binaların kış koşulları için kapsamlı onarımlara ve değişikliklere ihtiyacı olabilir.
- Sıcak iklimlerde çok yüksek sıcaklıklardan kaçınmak için binalar gölge, havalandırma ve termal kapasiteyi artıracak şekilde modifiye edilebilir.
- Binalarda acil çıkışlar ve yangın merdivenleri bulunmalı; alan ısıtması için kullanılan sobaların bacaları binanın dışına uzanmalı; elektrik devrelerinin aşırı yüklenmesinden kaçınılmalı; fenerler ve lambalar tehlikeleri önleyecek şekilde yerleştirilmeli veya asılmalı ve sıvı yakıtlar binanın dışında depolanmalıdır. Yangın tehlikeleri ve güvenlik uygulamalarına ilişkin açık talimatlar göze çarpan yerlerde sergilenmeli ve bina sakinlerinin dikkatine sunulmalıdır; yangınla mücadele ekipmanları mevcut olmalı ve uygun şekilde bakımları yapılmalıdır. Bina sakinleri arasından seçilecek bir grup gönüllüye olası yangın tehlikeleri öğretilmeli ve yangınla mücadele ekipmanlarının kullanımı konusunda eğitim verilmelidir.
- İçme, yemek pişirme, kişisel ve ev hijyeni için yeterli suya erişim sağlanmalıdır.
- Her 10 kişi için bir lavabo veya her 100 kişi için 4-5 metre sıralı lavabolardan oluşan el yıkama alanı sağlanmalıdır; erkekler ve kadınlar için ayrı alanlar olmalı ve her alanda çöp kapları bulunmalıdır. Ilıman iklimlerde her 50 kişi için bir, sıcak iklimlerde ise her 30 kişi için bir duş başlığı gereklidir. Zeminler günlük olarak çamaşır suyu vb. ile dezenfekte edilmelidir.
- Tuvaletler ve duş alanları, ortak mutfaklar, sağlık hizmetleri, eğitim alanları, çocuk bakım bölümleri ve diğer sosyal alanlara güvenli erişim sağlanması için uygun planlama yapılmalı ve yeterli aydınlatma sağlanmalıdır.
- İnsan atıklarının bertarafı için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Su kaynağı keşintiye uğramamışsa mevcut binalardaki sifonlu tuvaletler kullanılabilir. Dış tu-

valetler binaya 50 metre mesafede, ancak mutfak, yemekhane ve su kaynağından en az 20 metre uzakta bulunmalıdır.

- Her 12-15 kişi için 50-100 litre kapasiteli bir çöp kutusu sağlanmalıdır. Çöp kutularının sıkıca kapanan kapakları olmalıdır. Normal çöp toplama hizmetinin kesintiye uğraması halinde çöplerin toplanması için özel düzenlemeler gerekebilir.
- Gerekli iletişim ve duyuruların yapılmasına yönelik imkanların oluşturulması, olanaklar ve yardımlarla ilgili bilgilerin, konaklayan tüm insanlara kapsayıcı ve erişilebilir şekilde iletilmesi sağlanmalıdır.

Acil Durum Yerleşimlerinin Yer Seçimi ve Düzenlenmesi

Mevcut binaların yeterli olmadığı durumlarda, su, sanitasyon ve gıda sağlanabilecek güvenli bir yerde çadırlar veya barınaklar kullanmak bir olasılıktır. Söz konusu yerleşim yerlerinin nerelerde kurulacağı afet öncesi dönemde, afet ve imar planlarında belirlenmeli ve gerekli alt yapı hazırlıkları afet öncesi dönemde yapılmalıdır. Mülteciler ve yerinden edilmiş insanlar için acil durum yerleşimlerinin hızla kurulması gerekir. Ancak bu yerleşimler aylarca hatta yıllarca hizmet verebilir ve acil durumun başlangıcında acil durum yerleşiminin ne kadar süreceğini bilmek genellikle mümkün değildir. Bu nedenle, aşağıda listelenen önlemler afetten etkilenen insanlara hem kısa hem de uzun vadede sağlıklı yaşam koşulları sağlamak üzere tasarlanmıştır. Geçici kampların sağlıklı ortamlar olmasını sağlayan gereklilikler şunlardır:^{3,4,7,8}

- Arazinin topografyası kolay drenaja izin vermeli ve saha sel seviyesinin üzerinde yer almalıdır. Kayalık, geçirimsiz topraklardan kaçınılmalıdır. Arazinin çimenle kaplı olması tozu önleyecektir, ancak çalılar ve aşırı bitki örtüsü böcekleri, kemirgenleri, sürüngenleri vb. barındırabileceği için bunlardan kaçınılmalı veya temizlenmelidir. Mümkün olan her yerde dik yamaçlardan, dar vadilerden ve dağ geçitlerinden kaçınılmalıdır. İdeal olarak, saha iyi bir drenaj için %2-4 eğime sahip olmalıdır. Erozyonu, yollar ve bina inşaatı için pahalı hafriyat ihtiyacını önlemek için yerleşke eğimi %10'dan fazla olmamalıdır.
- Mümkün olduğunca, olumsuz hava koşullarından doğal olarak korunan alanlar tercih edilmelidir.
- Ticari ve endüstriyel bölgelere bitişik, gürültü, koku, hava kirliliği ve diğer rahatsızlıklara maruz kalan alanlardan kaçınılmalıdır.
- Tuvalet ve atık yönetimi için bloklara veya barınak sıralarına yeterince yakın alanlar belirlenmelidir. Tuvaletlerden kaynaklanan kokuları önlemek için kampın yerleşim alanı hakim rüzgara bakmalıdır.
- İnsanların barınması, yollar, yangın perdeleri (binasız ve yanıcı bitki örtüsünün çok az olduğu veya hiç olmadığı alanlar) ve hizmet alanları (kişi başına 30 m² veya büyük ölçekli tarımsal uygulamalarını içermeyen sadece küçük bahçe faaliyetleri olan yerlerde kişi başına 45 m²) gibi gerekli tüm kamu tesisleri için yeterli alan olmalıdır. Kamusal alanlar, pazarlar vb. için gerekli boş alanlar en baştan belirlenmelidir.

- Gıda dağıtım alanları, hem gıda toplayan hem de dağıtan kişiler için güvenli koşullar yaratacak şekilde düzenlenmelidir.
- Bulaşıcı hastalıkların yönetimini ve kontrolünü kolaylaştırmak için kamplar en fazla 10 000-12 000 kişi barındırmalı veya 1000 kişiden fazla olmayan bağımsız birimlere bölünmelidir.
- Özellikle sel tehlikesi varsa, çadırların veya diğer barınakların etrafına ve yol kenarlarına drenaj hendekleri kazılmalıdır. Suyun barınaklardan, tuvaletlerden, sağlık merkezlerinden ve depolardan uzaklaştırılmasına özen gösterilmelidir. Drenajı zor olan durgun su alanlarına dolgu yapılabilir ya da böcekleri kontrol etmek için bu alanlar uygun malzeme ile kapatılabilir. Su temin noktaları da çamurdan kaçınmak için yeterli drenaja sahip olmalıdır.
- Güvenlik nedeniyle; sel ya da yollarla ilgili diğer sorunlarla sahanın ulaşımına kapanması riskini azaltmak için sahaya en az iki erişim yolu sağlanmalıdır.
- Tozu azaltmak için yolların yüzeyine su serpilebilir. Atık su bazen toprak veya çakıllı yollarda tozu azaltmak için kullanılabilir. Trafiğin kısıtlanması ve hız sınırlarının uygulanması da tozun azaltılmasına yardımcı olabilir.
- Barınaklar, kolay trafik akışına, ambulansların, yangın söndürme araçlarının erişimine izin verecek şekilde en az 10 metre genişliğindeki bir yolun her iki tarafında sıralar halinde veya 10-12'li kümeler halinde düzenlenmelidir. Çadır alanlarında, yolun kenarı ile çadır kazıkları arasında en az 2 metre olmalıdır.
- Yerleşik alanlar yaklaşık her 300 metrede bir 30 metre genişliğinde yangın perdeleri ile bölünmelidir. Yangın perdeleri yolların ve rekreasyon alanlarının yerini belirlemek için kullanılabilir.
- Barınaklar 8 metre aralıklarla yerleştirilmelidir, böylece insanlar kazıklar ve hatlar tarafından engellenmeden aralarında serbestçe geçiş yapabilirler. Bu aralık aynı zamanda yangının yayılmasını önlemeye de yardımcı olur. Alan yetersizliği nedeniyle bu mümkün değilse, barınaklar arasındaki mesafe tercihen her bir barınağın toplam yüksekliğinin en az iki katı olmalı ve asla 2 metreden az olmamalıdır. Aradaki mesafenin 8 metreden fazla olması açık dışkılamaya yol açabileceği için bundan kaçınılmalıdır.
- Yemek pişirmenin dışarıda yapıldığı sıcak iklimlerde barınak içinde kişi başına en az 3,5 m², yemek pişirmenin barınak içinde yapıldığı soğuk iklimlerde ise kişi başına 4,5-5,5 m² alan olmalıdır.
- Az sayıda kişinin bulunduğu küçük barınaklar, çok sayıda kişinin bulunduğu büyük barınaklara tercih edilir.
- Soğuk havalarda ısıtma cihazları temin edilmeli ve insanlar bunların kullanımını konusunda eğitilmelidir; yangın ve patlamaları önlemek için her türlü önlem alınmalıdır.
- Elektrikli aydınlatmanın olmadığı durumlarda, barınakların, tuvaletlerin ve yolların aydınlatılması için rüzgar geçirmez gazyağı lambaları, pille çalışan fenerler, pilli ya da sağılı ışıldaklar sağlanmalıdır.
- Doğal havalandırma normalde çadır gibi geçici barınaklar için yeterli olmalıdır.

- Seçilen alan, bol miktarda iyi su kaynağına makul bir mesafede ve ideal olarak suyun yerçekimiyle dağıtılabileceği yüksek bir zemine yakın olmalıdır; temel ihtiyaçlar karşılandıktan sonra su kaynakları kademeli olarak iyileştirilmeli ve korunmalıdır. Musluklar kullanıcılara mümkünse 100 metreden uzakta olmamalı, en kötü ihtimalde dahi hiç kimse bir su noktasına 500 metreden fazla yürümek zorunda kalmamalıdır. Su kaynağı başına kişi sayısı, her kaynaktaki suyun verimine ve kullanılabilirliğine bağlıdır. Örneğin 7,5 litre/dakika akışa göre her 250 kişi için en az bir su noktası bulunmalıdır. İnsanlar tarafından kullanılan su temin noktalarının hayvanlar tarafından kullanılanlardan ayrılması gerekmektedir.
- Şebeke hattının olmadığı yerlerde, yolun her iki tarafına da su depoları yerleştirilmelidir.
- Çöp kutuları temin edilmelidir.
- Her 20 kişiye bir tuvalet sağlanmalıdır, zaman ve kaynaklar elverdikçe tuvalet sayısı kademeli olarak iyileştirilmelidir. Sağlık eğitiminde gelişigüzel dışkılamamanın tehlikeleri vurgulanmalıdır. Sağlık eğitiminde ve kamp organizasyonunda tuvaletlerin bakımına öncelik verilmelidir.
- Banyo, çamaşır yıkama ve dezenfeksiyon olanakları sağlanmalı ve sağlık eğitimlerinde sık sık el yıkamanın önemi vurgulanmalıdır. Her 50 kişi için bir abdest alma yeri (yaklaşık 3 metre uzunluğunda) sağlanmalıdır.
- Kamp alanı önceden belirlenmiş bir programa göre düzenli olarak temizlenmelidir. Kamp sakinlerinin kampın temizliğine katılımı teşvik edilmelidir. Genç kamp sakinleri temizlikten ve olası sağlık ve çevre sorunlarını rapor etmekten sorumlu ekipler halinde organize edilebilir.
- Refakatsiz çocuklar için ayrı bir barınma yeri gereklidir ve yetişkinlerin (sosyal yardım personeli ve/veya toplum gönüllüleri) onlarla birlikte kalması sağlanmalıdır; barınak veya oda başına en az bir yetişkin olmalıdır. Bu çocuklar, akli karışmış, korkmuş olabilirler ve ayrıca özel beslenme ihtiyaçları olabilir. Barınaklar, beslenme rehabilitasyon merkezi ve sahra hastanesinin yakınında ve ikincil tehlike, gürültü ve kirlilik kaynaklarından mümkün olduğunca uzakta olmalıdır.
- Çatışma ve kıtlıkla ilgili afetlerde, birçok insan bölgeye ulaştığında yetersiz beslenme ve zayıflama sorunu yaşıyor olabilir, bu nedenle yoğun veya terapötik beslenme gibi özel hizmetlere ihtiyaç duyulabilir. Yoğun beslenme veya beslenme rehabilitasyon ünitelerinde yatak başına günde 15-30 litreye kadar içilebilir su sağlanmalıdır. Ayrıca, ebeveynler, çocuklar ve personel tarafından kullanılan tuvaletler ve diğer atık bertaraf tesislerine özel önem verilmelidir. Çocukların beslenmesiyle ilgilenen tüm personel ve ebeveynlerin ellerini yıkamaları için gerekli araçlar da önemlidir.

Acil Durum Yerleşimleri İçin Daha Uzun Vadeli Sorunlar

Acil durum yerleşimleri birkaç haftadan daha uzun bir süre varlığını sürdürdüğünde, yerleşim nüfusunun sağlık ve refahının sürdürülmesini ve uzun vadeli bakım maliyetlerinin azaltılmasını sağlamak için bir dizi sosyal, çevresel ve sağlık konularının

dikkate alınması gerekir. Yerleşim altyapısı ve hizmetleri kontrol altında tutulmalıdır. Sağlığa yönelik kısa vadeli risklerin bazıları acil durum aşamasında yönetilebilir, ancak topluluklar acil durum yerleşimlerinde uzun süre kalmak zorunda kaldıklarında, yabancılaşma, aşırı kalabalık, kontrol ve amaç kaybı ile ilişkili bir dizi psikososyal ve diğer sağlık sorunları özel dikkat gerektirir.

Daha uzun vadeli yerleşimlerin daha sürdürülebilir ve dayanıklı su temini ve atık bertaraf sistemlerine, çamaşırhanelere ve atık su tesislerine ihtiyacı vardır. Bu tesisler mümkün olduğunca yerel yönetimlerin ve yerel sakinlerin minimum dış kaynakla bakımlarını yapabilecekleri şekilde tasarlanmalı ve inşa edilmelidir. Düzenli izleme ve onarım programları oluşturulmalı ve yönetilmelidir.

Dinlenme tesislerine duyulan ihtiyaç daha da artabilir. Çocukların oyun oynadığı alanların güvenliği sağlanmalıdır. Çocukların kampın veya çevresinin tehlikeli kısımlarına girmeleri engellenmeli, salıncak, tahterevallı ve yerel malzemelerden kolayca yapılabilecek diğer olanaklara sahip dinlenme alanlarını kullanmaları teşvik edilmelidir. Çitler tüm kamp sakinlerini; yakıt ve böcek ilaçlarının depolandığı yerler vb. tehlikeli alanlardan uzak tutmalıdır.

Uzun süreli kamplarda okullar, ibadet yerleri, atölyeler, fırınlar vb. planlanabilir veya kendiliğinden gelişebilir. Bunlara uygun koşulların sağlanmasına özen gösterilmeli, uygun ve yeterli su temini, sanitasyon ve drenaj sistemleri temin edilmelidir. Kamp sakinlerinin kendiliğinden atölyeler kurduğu veya ticari faaliyetler yürüttüğü yerlerde -ki bu sosyal ve duygusal sağlığın bir işaretidir ve teşvik edilmesi gerekir- fırın veya çömlekçilikten çıkan duman veya ateş, sıvı atık ve mezbaha veya kasaplıktan çıkan sinekler gibi sağlık tehlikelerinin olmamasına dikkat edilmelidir. Kampı, bu tür faaliyet alanlarının sınırlı kalacağı şekilde bölgelendirmek en iyisi olabilir.³

Çevre Sağlığı Yönetimine Toplum Katılımı

Kamp yönetiminde, hazırlık planlamasında ve sağlık eğitiminde başarının anahtarı toplum katılımıdır. İnsanların karar alma sürecine ve çevre sağlığı önlemlerinin uygulanmasına katılmalarını sağlamak, güçlendirme ve dayanıklılık sağlamanın önemli bir parçasıdır.

Kamp sakinlerini kamp yönetimi, arazi kullanımı, sağlık, su temini ve sanitasyon gibi konulara dahil etmek için kamp sakinlerinin ve kamp yetkililerinin temsilcilerinden oluşan komiteler kurulmalıdır. Bu şekilde kampta yaşayanların ihtiyaçları ve görüşleri organize bir forumda dile getirilebilir. Suyun dağıtımı ya da arıtılmış suyun tadı gibi konulardaki zorluklar hızlı bir şekilde sağlık yetkililerinin dikkatine sunulabilir ve komite çözüm önerileri getirebilir. Bu katılımcı yaklaşımın çözüm bulmada etkili olması, merkezi ve tepeden inmeci bir yaklaşıma göre çok daha muhtemeldir.

Katılım, kamp ortamında pasif, bağımlı ve depresif olma tehlikesiyle karşı karşıya olan sakinleri de güçlendirir. Kamp aslında bir süreliğine onların evi haline gelecektir. Kampın düzeniyle ilgili kararlara katılım ve tesislerin kademeli olarak iyileştirilmesi, sakinlerin evde olma hissini artırabilir.

Kamptaki kadınların kamp sağlık komitesinde yeterince temsil edilmesini sağlamak özellikle önemlidir. Toplum içinde görünürlükleri veya toplumsal işlere dahil olmaları az bile olsa kadınların karar alma sürecine dahil edilmesi için özel düzenlemeler yapılmalıdır.

Temel sağlık düzenlemeleri (örneğin atıkların bertarafı, akarsuların veya diğer su kaynaklarının çeşitli kullanım zamanları ve yerleri vb.) sağlık ve arazi kullanım komitesi ile görüşülmelidir. Bu şekilde, insanların işbirliği yapması ve çatışmaların en aza indirilmesi sağlanmalıdır.³

Geçici yerleşim yerlerine varışta her birey kayıt altına alınmalıdır.⁹ Mümkünse sağlık muayeneleri bu ilk geliş sırasında yapılmalıdır.

Ülkemizde 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri sonrasında çoğunluğu gönüllü olan çok sayıda halk sağlığı uzman hekimi deprem bölgesine görevlendirilmiş, bu halk sağlığı uzmanları geçici barınma yerlerinde de sorumluluk almıştır.

Kaynaklar

1. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>.
2. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. <https://www.undrr.org/terminology/disaster#:~:text=A%20serious%20disruption%20of%20the,and%20environmental%20losses%20and%20impacts>.
3. Wisner B, Adams J & Adams J. (Eds.). Environmental health in emergencies and disasters: a practical guide. World Health Organization.2002
4. Çankaya S. Afetlerde Su Güvenliği. Önal AE, Çağlayan Ç, Çamur D, Acımuş NM, Yavuz M (Eds.), *Çevre Sağlığında Güncel Konular* içinde (s.17-24) Palme Yayınevi, 2002
5. Güler Ç. Afetlerde Çevre Sağlığı önlemleri. Güler Ç. (Ed.) *Çevre Sağlığı* içinde (s. 1287-1309) Yazıt Yayıncılık, Ankara, 2012.
6. Sphere Project. The Sphere Project Humanitarian Charter and Minimum Standards (3rd Ed.), 2011
7. U.S. Agency for International Development. Field Operations Guide For Disaster Assessment and Response, 2005.
8. UN High Comm. Refug. 1992. Water Manual for Refugee Situations. UNHRC, Geneva, 1992.
9. Daniel M, Daniel C. Mass sheltering. Partridge RA, Proano L, Marozzi D, Garza, AG, Nemeth I, Brinsfield K & Weinstein ES. (Eds.) *Oxford American handbook of disaster medicine* içinde (s. 260-268) Oxford University Press, 2012

BÖLÜM
12



Afetlerde Sanitasyon



Ceren ARKANT

Afetlerin ardından güvenli su temini ve sanitasyon programlarının esas amacı; iyi hijyen pratiklerinin teşviki ve altyapı sorunlarının çözümü ile birlikte, çevre kaynaklı hastalık risklerinin en aza indirilmesi, fekal-oral yolla bulaşan hastalıkların ve salgınların önlenmesi, böylece insanlar açısından güvenli, sağlıklı, konforlu ve onurlu bir yaşam sürmenin koşullarının yeniden oluşturulmasıdır. Afet sonrası sanitasyon uygulamaları, insan dışıklarının uzaklaştırılması ve uygun tuvaletlerin temini, hijyen teşviki, cenazelerin gömülmesi, katı atık kontrolü ve atıksu yönetimi başlıklarında değerlendirilebilir.

İnsan Dışıklarının Uzaklaştırılması ve Uygun Tuvaletlerin Temini

Kentsel bölgelerde meydana gelen afetlerin ardından yetersiz dışkı bertarafı, mevcut altyapı eksiklikleri ile bir araya gelerek ciddi bir sağlık riski oluşturmaktadır. Bu nedenle, hızlı bir hasar tespiti ile birlikte nasıl bir yol izleneceğine karar vermek gerekmektedir. İlk etapta kanalizasyon sistemlerinin tukalı ya da hasarlı olabileceği düşünülerek septik tanklar kullanılabilir. Kanalizasyonun akarsulara ve denizlere boşaltılmasının önüne geçilmelidir. Temiz su kaynaklarının kanalizasyon ile kirlenmemesi son derece önemlidir. Afetlerden sonra büyük insan topluluklarının bir arada barınmak durumunda kaldığı kamp alanı gibi yerleşim yerlerinde tuvalet alanının su kaynakları ile besin zincirini kontamine etmediğinden emin olunmalıdır. Tuvaletler kurulurken yerleşim bölgesinin özelliklerine dikkat edilmelidir. Tuvalet alanının seçiminin ardından hendek tipi ya da çukurlu tuvaletler kurulabilir. Tuvalet alanları, kamp alanlarından en az 30 metre uzaklıkta olmalıdır. Kullanımdan sonra üzerine bir miktar toprak atılabilmesi için toprağın kolayca kazılabilir, yumuşak yapıda olması önemlidir. Kadın ve erkeklerin tuvalet alanlarının ayrı olmasına, güvenlik açısından gece aydınlatmasının sağlanmasına özen gösterilmelidir.¹

Tuvaletler kurulurken seçilecek alanın, arazinin eğimli alanının en alt noktasında bulunmasına dikkat edilmelidir. Kötü kokuların yerleşim yerine taşınmasına olanak vermeyecek şekilde rüzgâr yönü hesaplanmalıdır. Tuvalet çukurları açılırken yeraltı su kaynaklarının yüzeye yakınlığı değerlendirilerek yüzeye yakın açılan çukurların sızdırmazlığı sağlanmalıdır. Çukurlar açılırken arazinin toprak yapısı göz önünde bulundurulmalı, su kaynağına en az 30 metre, çadır kent gibi yerleşim alanına en az 30 en fazla 50 metre uzaklıkta olmalıdır. Her 20 kişi için bir tuvalet yapılmalı, tuvaletlerin bulunduğu alanda her 50 kişiye bir duş olacak şekilde kabinler ve çamaşır yıkama odaları da kurulmalıdır. Hendek tipi tuvaletler ilk etapta tercih edilecek olan tuvaletlerdir. Hendek tipi tuvaletler her 100 kişi için 1-1,5 metre derinlik, 30 santimetre genişlik ve 3,5 metre uzunlukta olmalıdır. Hendekler dolduğu zaman üzeri toprakla örtülerek yenileri açılmalıdır. İlerleyen dönemde çukurlar kazılarak her 100 kişi için 2,5 metre derinlik, 1 metre genişlik ve 3,5 metre uzunlukta tuvaletler yapılmalıdır.² Çukurlu tuvaletler, yeraltı sularının kirlenmemesi için su sızdırmayacak şekilde geçirimsiz zeminlerde yapılmalıdır. Sel sularının içeri girmesini önlemek

için tabanı tabii zeminden 25 cm yüksek olmalı ve çukur yanları toprak dolgu ile çevrilmelidir. Döşeme, haşare ve kemirici hayvanların içeri girmesini önlemek adına aralıksız yapılmalı ve deliğe doğru eğim verilmelidir. Tabanın kirlenmemesi için deliğin 40 cm kadar uzunlukta olması ve çocukların çukura düşmesini önlemek için en fazla 18 cm genişlikte olması gereklidir. Arka duvarla delik arasında en az 10 cm en çok 18 cm mesafe bulunmalı, ayakların temizliği bakımından hafif eğim verilerek ayak basacağı yapılmalıdır. Deliğe saç, plastik veya çinkodan yapılmış ve kendi ağırlığı ile otomatik olarak açılıp kapanan kapak konulmalı, üzeri de tahta kapak ile kapatılmalıdır. Döşeme 3 cm kalınlığında tahta, aralıksız birbirine geçmiş yuvarlak ağaç veya betonarme olarak yapılabilir. İlerleyen dönemde, dış etkilerden korumak, içeri haşere girmesini önlemek ve mahremiyeti sağlamak için, çukurun üstüne çatılı bir kulübe yapılabilir. Çatının, su sızmasını önleyecek şekilde yapılması, çukur bir boru ile havalandırılması ve borunun barınak çatı seviyesine kadar çıkarılması gerekir. Barınak inşaatında ahşap, tuğla, kerpiç, plastik veya saç malzeme kullanılabilir.³

Çocuk dışıkları yetişkinlerinkine göre daha tehlikeli olduğundan çocuk dışıklarının bertarafına özen gösterilmelidir. Ebeveyn ve çocuk bakıcılarına, çocukların dışığı bertarafı, çamaşırlarının yıkanması ve bez, lazımlık kullanımı hakkında bilgi verilerek daha etkin bir bertaraf işlemi uygulanabilir.⁴

Hijyen Teşviki

Afetten etkilenen insanlar, su ve temizlikle ilişkili hastalıkların önüne geçilmesini sağlayacak temel bilgileri edinmeli ve hastalıkların oluşmasını önleyecek koşulları kavramış olmalıdır. Bu durum, insanların su ve sanitasyon hizmetlerinin tasarımı, kurulumu ve bakım sürecine katılmaları ile işbirliğini artırarak sanitasyona uyumu kolaylaştırmaktadır. Afet durumlarında, kadın ve erkeklerin planlama, karar verme ve yerel yönetim aşamalarına eşit katılımı, afetten etkilenen tüm nüfusun sanitasyon hizmetlerine kolay, güvenli ve hakkaniyetli bir şekilde erişimini sağlayacaktır. Sahadaki pratikte çoğu zaman kadın ve çocukların üzerine düşen su bulma sorumluluğu, cinsel istismar ya da sömürüye karşı savunmasız kaldıkları durumlar göz önünde bulundurularak yeniden değerlendirilmelidir. Afetten etkilenen insanların hijyen maddelerinin kullanımı kolaylaştırılmalı ve hijyenle ilgili riskler ile önleyici faaliyet bilgileri, uygun kitle iletişim araçları kullanılarak sistematik olarak sunulmalıdır. Toplumu oluşturan farklı sosyal gruplar için motive edici özel sosyal, kültürel ve dini faktörler belirlenmeli ve hijyen teşvikinde stratejik temel olarak kullanılmalıdır. Etkilenen kişiler ile diyalogların devamı için uygun yerlerde interaktif hijyen iletişim yöntemleri kullanılmalı, anahtar hijyen uygulamaları düzenli olarak izlenmelidir. Temin edilen tüm hizmetlerin uygun kullanımı ve bakımı sağlanmalıdır. Tüm insanlar, yemeklerden önce ve sonra, tuvaletten sonra ve çocukların altını değiştirdikten sonra ellerini yıkamalıdır. Hijyen teşvik işinin planlama, izleme ve değerlendirme aşamalarında kullanıcı gruplarının tümünden temsilciler yer almalı; verilen mesajlar tüm kullanıcı gruplarına hitap eden davranış ve kavramları içermelidir. Çocuk

ve bebek bakımı veren kişilere çocukların dışkılarının bertarafı için uygun araçlar sağlanmalıdır. Toplumun tüm gruplarının hijyen madde ve olanaklarına etkin olarak erişebildiğinden emin olunmalıdır. Temel minimum hijyen maddeleri olarak kişi başına her ay 250 gr sabun, 200 gr çamaşır sabunu ve kadın sağlığı ile ilgili hijyen materyallerinin yanı sıra; 100 gr diş macunu, diş fırçası, 250 ml şampuan, bebekler ve 2 yaşa kadar çocuklar için 250 ml losyon, tek kullanımlık tıraş makinesi, adet çağındaki kadınlar ve kızlar için iç çamaşırı, saç fırçası ve/veya tarak, tırnak makası, bebek bezi ve lazımlık ihtiyacına göre planlama yapılmalıdır.⁴

Cenazelerin Gömülmesi

Bir afetten sağ kurtulanlar açısından öncelikli sağlık endişesi, yaralanmış olmanın ötesinde sevdiklerini kaybetmenin ve geniş çapta ölüme tanık olmanın psikolojik travmasıdır. Bu nedenle, cenazeler mümkün olan en kısa sürede ortamdaki uzaklaştırılmalıdır. Ancak cenazelerin gömülmesiyle ilgili prosedürleri izlemek gereklidir. Arama kurtarma ekipleri her durumda önceliği yaşayanlara vermelidir. Ambulanslar ve hastane yatakları ölenler için değil sağ kurtulanlar için ayrılmalıdır. Afet sonrası arama kurtarma çalışmalarına katılanlar öncelikli olarak bölgedeki gönüllülerden oluşmaktadır. Daha sonra bölgeye gelen profesyonel ekipler arama kurtarma çalışmalarını sürdürmektedir. Kurtarma ekipleri eldiven ve bot gibi koruyucu ekipman giymeli ve ölü bedenlere dokunduktan sonra ellerini sabunla yıkamaları teşvik edilmelidir. Tehlikeli ortamlarda çalışmaktan kaynaklanan risklerle karşı karşıya oldukları için tetanoz aşısının da yapılmış olması ve ilk yardım olanaklarından yararlanabilmeleri önemlidir. Çok fazla sayıda ölü ile karşılaşmış olmak kurtarma ekibinin ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir. Cenazeler ceset torbalarının bulunmadığı yerlerde plastik torbalara konulabilir. Kol ve bacak gibi ayrılmış vücut bölümleri ayrı ayrı toplanmalıdır. Afet sahasında ayrılmış vücut bölümlerini bir araya getirmeye çalışılmamalıdır. Kişisel eşyalar, ölen kişinin tanınmasını kolaylaştırması amacıyla cenazelerle birlikte tutulmalıdır. Cenazelerin üstündeki etikette bulunduğu yer ve tarih bilgisi yer almalı, belirli bir referans numarası verilmelidir. Bu etiketler, cenaze akrabaları tarafından teslim alınana kadar çıkartılmamalıdır.⁵

Kimlik belirleme çalışmalarının ardından cenazeler, yakınları tarafından alınana kadar soğuk ortamlarda saklanmalıdır. Uygun koşullarda saklanmadıklarında, özellikle sıcak mevsimlerde, kokuşarak önemli sorunlar yaratırlar. Uygun koşullarda saklandıklarında ise çevre sağlığı açısından bir risk teşkil etmezler ve çevreye hastalık yaymaları beklenmez. Bu nedenle cenazelerin pestisitlerle ilaçlanması, üzerlerine kireç tozu serpilmesi veya klorlu sıvıların püskürtülmesine gerek yoktur. Cenazelerin gömülme üzere memleketine taşınması gerektiği hallerde, içi saca kaplı özel tabutların kullanılması ve gideceği yere kadar buzla desteklenmesi gerekmektedir.²

Katı Atık Kontrolü

Katı atıklar, genel anlamda evsel, ticari ve/veya endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan, tüketicisi tarafından kullanılmak istenmeyen; ancak çevre, insan sağlığı ve

toplumsal nedenlerle düzenli biçimde uzaklaştırılması gereken maddelerdir. Katı atıklar, kentsel, evsel, endüstriyel, tehlikeli, tıbbi, inşaat ve yıkım, tarımsal, biyolojik bozunur (meyve, sebze, kağıt gibi), biyolojik bozunmaz (metal, cam, plastik gibi) ve özel atıklar şeklinde sınıflandırılabilir. Katı atıkların hatırı sayılır miktarını oluşturan inşaat ve yıkım atıkları, yol, bina, konut ve köprü gibi çeşitli yapıların yapım, bakım, onarım ve yıkım faaliyetleri ile doğal afetler sonucu oluşan, kontrol edilmemeleri durumunda ekolojik dengeyi olumsuz etkileyebilecek atıklardır. İnşaat ve yıkım katı atıkları, yapı, yapılaşma ve afetler sonucu ortaya çıkan, moloz, demir, kereste ve diğer yapı malzemelerinden oluşmaktadır. Öncelikle halk sağlığını korumak amacıyla, atıkların yaşam alanlarından uzaklaştırılmasına yönelik bir dizi eylem olarak görülen atık yönetimi daha sonra, atıkların kontrolsüz bir şekilde imha edilmesinin tehlikesi anlaşılmasının ardından, atıkların sağlıklı bir şekilde depolanmasının yollarının arandığı bir sürece dönüşmüştür. Katı atık yönetimi; atığın ortaya çıkışından nihai bertarafına kadarki süreçte, atıkların tespit edilmesi, azaltılması, depolanması, taşınması, yeniden kullanımı ve geri dönüşümünün sağlanması işlemlerini kapsamaktadır. Bu süreçte çevresel kaliteyi artırmak, halk sağlığının korunması, sürdürülebilir kalkınma ve ekonomik etkinliği sağlamak amaçlanmaktadır. Katı atıkların herhangi bir işleme tabi tutulmadan, deniz, göl, akarsu ve toprak gibi alıcı ortamlara doğrudan bırakılması vahşi depolama olarak nitelendirilmektedir. Bu durumda kötü kokular yayılır, çöplük alanlarındaki sızıntı suları yeraltı sularına bulaşır, rüzgâr gibi etkenlerle kirlilik bölgeye yayılır. Bu durumda çöplerle temas eden insan ve hayvanlar çeşitli hastalıklara yakalanması ve bu hastalığı bulaştırması riskini taşımaktadır.⁶

Afetler, doğalarına ve şiddetlerine bağlı olarak değişen fazla miktarda enkaz ve atık oluşturabilirler. Ortaya çıkan atıklar, mevcut katı atık yönetim tesislerine ilave aşırı yük getirip diğer acil müdahale ve kurtarma çalışmalarını engelleyerek olumsuz yönde etki edebilir. Afet sonrası ortaya çıkan enkaz ve atıklar; acil müdahale ve kurtarma çalışmalarını olumsuz etkileyebilmekte ve vektör kaynaklı hastalıkların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu tür afet atıkları ayrıca; su ve hava kalitesinin bozulması, gürültü kirliliği, flora ve faunanın olumsuz yönde etkilenmesi ile görsel kirliliğe neden olurken sosyoekonomik açıdan da olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Afet atık yönetimi; atık planlama ve kontrolü, atık bileşimi, miktarı, atıkların toplanması, depolanması, taşınması, işlenmesi, yeniden kullanılması, geri kazanımı ve bertarafı aşamalarından oluşan bir disiplindir. Afet atık yönetim stratejisinin ilk basamağı, afet sonucu ortaya çıkan enkaz atıklarının kontrol edilmesidir. Afet atıkları için farklı bertaraf seçenekleri bulunmakla birlikte, bu bertaraf seçenekleri arasında moloz atıklarının geri kazanımı önemli bir seçenek olarak ön plana çıkmaktadır. Geri kazanım seçeneği değerlendirilirken; yıkım, nakliye, geri dönüşüm, boşaltma maliyetleri ve doğal malzemelerin fiyatlarını içeren toplam maliyetler hesaplanarak ekonomik modeller oluşturulmalıdır. Diğer bertaraf yöntemleri arasında; enerji üretimi, yakma, arazi ıslahı ve kalıcı depolama bulunmaktadır. Afet türüne bağlı olarak ortaya çıkan atık özelliğine göre, uygulanacak bertaraf yöntemlerine karar verilmelidir.⁷

Katı atık yönetimi, organik ve tehlikeli katı atıkların alınması ve bertarafı ile ilgili işlemleri içermektedir. Katı atıklar, yerleşim bölgelerinden uzaklaştırılmadıkları durumlarda, etkilenen nüfusun sağlığını riske atabilir ve çevre üzerinde olumsuz etkileri olabilir. Katı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmemesi, vahşi depolama alanlarında vektörlerin üremesine ve yüzey sularının kirlenmesine yol açabilir. Toplanmayan ve biriken katı atıklar ve afet sonrasında oluşan enkazlar, çirkin bir görüntü oluşturmanın yanı sıra, çevresel sağlıkla ilgili diğer durumlara yönelik iyileştirme çabalarının üzerinde de olumsuz etkiye sahiptir. Çoğu zaman drenaj kanallarının kapanmasına yol açan katı atıklar, durgun ve kirlı sularla bağlantılı çevresel sağlık problemlerine de neden olur. Doğru bir katı atık yönetimi için, atıklar sağlık riski oluşturmadan önce yerleşim alanında uzaklaştırılmalı, evsel atık kategorisindekiler konteynerlere konularak düzenli şekilde toplanmalıdır. Bu atıkların belirli alanlarda yakılması ya da gömülmesi için bir sistem oluşturulmalıdır. Tıbbi atıklar ile tehlikeli atıklar, bertaraf zinciri boyunca ayrı tutulmalıdır. Katı atık materyalleri ile ilgilenen personel bu iş için uygun koruyucu kıyafet giymeli ve tetanos ile hepatit B'ye karşı aşılanmış olmalıdır.⁴

Deprem sonrası hasar gören ve yıkılan binalarda yalıtım malzemesi olarak kullanılmış olan asbest açığa çıkacaktır. Asbest içeren yığınların uzaklaştırılması sırasında eğitimli personelin görev alması ve kişisel koruyucu donanım kullanması gerekmektedir. İnşaat molozlarını kaldırma sırasında, asbest liflerinin atmosfere karışmasını önleyecek şekilde ıslatma işlemi uygulanmalıdır. Asbest içeren moloz yığınlarının diğer atıklarla karıştırılmadan metal, plastik ya da polietilen malzeme kullanılarak bertarafı sağlanmalıdır. Profesyonel ekip dışındaki kişilerin zarar görmesini engellemek adına, gerekli tehlike uyarı yazıları bulunmalıdır.⁸

Çadır kentler gibi geçici yerleşim alanlarında, çadırlar arasında yeterli sayıda, 50 kişi için 100 litrelik kapaklı çöp konteynırları yerleştirilmelidir. Her gün toplanan atıklar geçici barınma yerinden en az 1 kilometre uzaklığa taşınmalı; ardından geçirimsiz ve verimsiz bir alanda açılmış olan yeterli büyüklükteki, 200 kişi için 2 metre derinlik, 1.5 metre genişlik, 1 metre uzunlukta olan çukurlara dökülmelidir. Atıkların üzeri günlük olarak 15-20 santimetre kalınlıktaki toprakla örtülerek çevre kirliliği önlenmelidir. Atıkların döküldüğü çukurlar dolduğunda ise üzeri 40 santimetre toprakla kapatılmalıdır.²

Katı atık bertarafı süreci, etkilenen nüfus ve ilgili kurumlar arasında yakın eşgüdüm içinde planlanmalıdır. Bu planlama, katı atık problemi, etkilenen nüfus sağlığına tehdit oluşturmadan önce yapılmış olmalıdır. Atık bertaraf alanları çitle çevrilererek çocuk ve hayvanların erişimine kapalı olmalıdır. Atıkların yer altı suyunu etkilememesi için özen gösterilmelidir.⁴

Atıksu Yönetimi

Atık sular, yerleşim alanlarında bulunan yüzey suları ile evsel çamaşır ve banyo sularından ya da su dağıtım noktalarından kaynaklanmaktadır. Yerleşim yeri seçilir-

ken drenaj işlerinin göz önünde bulundurulması ve suyun tahliyesinin planlanması gerekmektedir. Yerleşim yerlerinin bulunduğu noktada bir kanalizasyon sistemi yoksa evsel atık sulara insan dışkısının karışmasına izin verilmemelidir. Kanalizasyon suyunun arıtılması, evsel atık sulara göre çok daha zor ve pahalıdır.⁴

Mutfak ve çamaşır alanlarından gelen atık sular öncelikle yağ kapanından geçirilmelidir. Yağ içeren sıcak su yeterli miktarda soğuk su içinden geçirilirse yağ katılaşarak yüzeye çıkar ve böylelikle ayrıştırılabilir.¹

Özellikle sele karşı hazırlıklı olmak açısından drenaj sisteminin kapasitesi artırılmalı, yağmur suyu için ayrı drenaj sistemi kurulmalıdır. Kanalizasyon suyunun yüzeye çıkıp kuyuları kirletmesini önlemek amacıyla engelleyici otomatik sistemler kurulmalıdır. Su kuyularının dış duvarları yeryüzünden bir metre yükseltilerek, bu yükseltinin üzerine iki metre yüksekliğinde beton platform kurulmalıdır. Sel duvarları olası en büyük risk öngörülerek yapılmalı, barajlar bu öngörüye göre projelendirilmeli ve akış rejimini düzenleme işlevi düşünülerek yeşil bitki örtüsü çoğaltılmalıdır.²

Kaynaklar

1. Wisner, B. and Adams, J. (2003) *Environmental health in emergencies and disasters: A practical guide*. Geneva: World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42561>
2. Olağandışı Durumlarda Sağlık Hizmetleri Sağlık Çalışanlarının El Kitabı, Aralık 2022, Türk Tabipler Birliği, https://www.tb.org.tr/kutuphane/odsh_ek.pdf
3. Lağım İnşası ve Kanalizasyon Olmayan Yerlerde Yapılacak Tesisler, MEB Çevre Sağlığı, Ankara 2012 http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/La%C4%9F%C4%B1m%20In%C5%9Fas%C4%B1%20Ve%20Kanalizasyon%20Olmayan%20Yerlerde%20Yap%C4%B1lacak%20Tesisler.pdf
4. Sphere Projesi, İnsani Yardım Sözleşmesi ve İnsani Yardımda Asgari Standartlar, 2011 https://sphere-standards.org/wp-content/uploads/2018/06/The_Sphere_Handbook_2011_Turkish.pdf
5. *Disposal of dead bodies in emergency conditions*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/disposal-of-dead-bodies-in-emergency-conditions>
6. Bilgili MY. Katı atık yönetiminde kullanılan bazı kavramlar ve açıklamaları. *Avrasya Terim Dergisi*, 2020, 8 (2): 88 – 97. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1214284>
7. Güler ÜA. Sürdürülebilir Afet Yönetiminde Atık Yönetimi. *Derleme / Review*, Doğ Afet Çev Derg, 2018; 4(2): 236-246. DOI: 10.21324/dacd.412380. <http://dacd.artvin.edu.tr/tr/download/article-file/506232>
8. Asbestos- Hazards and Safe Practices for Clean up After Earthquake. WHO. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/chemical-safety/asbestos/asbestos-after-earthquake.pdf?sfvrsn=1e7e60d_2&download=true

BÖLÜM
13



Afetlerde Su Güvenliği



Seval ÇOKER

Afetler yaşamı çeşitli boyutlarda tehdit eden, normal hayatı kesintiye uğratan, maddi-manevi kayıpların yanında hayati ihtiyaçlara erişimi engelleyen önemli olgulardır.^{1,2} Gelişmiş ülkelerde de gelişmekte olan ülkelerde de özellikle doğal afetlerden sonra karşılaşılan en acil halk sağlığı sorunlarından biri içme ve kullanma suyu eksikliğidir.^{3,4}

Yetersiz su miktarı ve kalitesi, kriz durumlarında halk sağlığı sorunlarının çoğunun altında yatan nedendir. Canlı yapılarının büyük kısmını, insan vücudunun da üçte ikisini oluşturan su, yaşamın vazgeçilmezidir. İnsanoğlu besin almadan haftalarca yaşayabilirken su ihtiyacı karşılanmadan birkaç gün ancak yaşamını sürdürebilir.^{1,2}

Afet nedeniyle suya erişimin kısıtlılığı, biyolojik yaşam döngümüzün bozulmasına sebep olmanın yanında toplumsal faaliyetlerin çoğunu da aksatmaktadır. Su ve atık su yönetiminin doğru şekilde yapılamadığı afet müdahalelerinde kayıpların katlanarak artması nedeniyle su güvenliğinin sağlanması afet yönetiminde önemlidir.²⁻⁶

Su güvenliği, toplum için suyla ilgili risklerin tolere edilebilir düzeyde olması; yani fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik ve radyoaktif madde içeriğinin toplum sağlığı açısından risk oluşturmaması, suyun nicelik ve nitelik olarak gereksinimleri karşılaması olarak tanımlanabilir.⁷⁻¹⁰ Güvenli suya erişim; dehidrasyondan ölümü önlemek, sağlıklı yaşamı sürdürmek, ilgili hastalık riskini azaltmak, kişisel ihtiyaçları ve genel hijyen gereksinimlerini karşılamak için gereklidir.^{3,11} Ayrım gözetmeksizin herkesin kişisel ve ev içi kullanım için yeterli, güvenli, kabul edilebilir, fiziksel olarak erişilebilir ve karşılanabilir suya sahip olma hakkına saygı gösterilmelidir.¹¹

Halk sağlığı bakış açısıyla afetlerde su güvenliği konusunda yapılması gerekenler, diğer sağlık hizmetleri gibi değerlendirilerek birincil, ikincil ve üçüncül korunma kapsamında ele alınabilir.^{3,4}

Afetlerde Su Güvenliğinde Birincil Korunma

Afetin ya da etkisinin ortaya çıkmasını engellemeye yönelik çalışmaların temel olduğu, erken haber alınarak sonuçlarının önlenmesine ya da zararının en aza indirilmesine yönelik çabaları da kapsayan hizmetler birincil korunma önlemi olarak kabul edilebilir.^{4,12} Önceden yapılan planlamalar doğrultusunda çalışmalar yapılarak toplumun afetlere karşı dirençli duruma getirilmesiyle ve daha güvenli yaşam alanları planlanmasıyla afet kaynaklı kayıplar minimuma indirilebilecektir. Afet meydana geldiğinde su erişiminin nasıl sağlanacağı, alınacak önlemler, afet öncesinde toplumun konuyla ilgili bilinçlendirmesi ve su kaynaklı olası salgın durumunda nüfusa yönelik planlamalar bu kapsamdadır.¹³

Önleme, hazırlık ile erken tanı ve uyarı çalışmaları afetlerden birincil korunmada ana öğelerdir ve afet gerçekleşmeden uygulanan hizmetlerdir.¹²

Önleme

Doğal afetlerin büyük kısmı önlenemese de toprak kayması, sel gibi afetlerde riskli alanlara yerleşim yeri kurulmaması, baraj, set, ağaçlandırma gibi çalışmaların ya-

pılması bu tür önlemlerdir. Yasal düzenlemeler, standartlar, yapılan uygunluk denetimleri, afet ve zararlarının önlenmesi açısından özellikle önem taşımaktadır. İnsan eliyle yapılan afetlerde önleme aşamasında yapılması gereken çok şey mevcuttur. Örneğin savaş sonucu ortaya çıkan kıtlık, salgın, çevre kirliliği gibi etkileri ortadan kaldırıncaya kadar savaşın önlenmesi temel koruyucu uygulamayı oluşturur.^{4,12} Afetin ortaya çıkması önlenemezse afet durumlarında suyla ilgili oluşabilecek olumsuzlukların da önüne geçilmiş olur.

Hazırlıklı Olma

Afeti öngörerek hazırlıklı olmak, en az önlemek kadar önemlidir. Afet gerçekleştiğinde yapılması gereken tüm çalışmaların etkin olabilmesi, eldeki imkanlarla hızlı örgütlenmeyi ve planlı çalışmayı gerektirir.^{4,6,12}

Öncelikle bölgeyi tanıma amaçlı risk altındaki bölgeye ait demografik veriler, bölgenin mevcut sağlık sorunları/durumu, sosyoekonomik verileri, personel durumu, altyapı ve lojistik verileri ele alınmalıdır.^{4,6,7} Bölgeye ait olası afet riskleri belirlenmeli, afet durumunda görev alacak, su güvenliği çalışmalarını yürütecek kurum/kuruluşlar ile yeterli sayıda personel belirlenmelidir. Sektörler arasında iş birliği ve görev paylaşımı yapılarak sorumlular belirlenmeli, uygulamada sıkıntı yaşanmaması için tüm ekip ilgili konularda eğitilmeli, donanımlı hale getirilmelidir. Acil çalışmalarda rol alacak kişiler arası koordinasyon sağlanması için iletişim kanalları oluşturulmalıdır. Afet öncesinde, afet sırasında, afet sonrasında neler yapılacağı afet ve acil durum planlarında detaylandırılmalıdır.^{4,6,7}

İçme-kullanma suyu ve atık su tesisleri, isale hatları, bölgenin önemli yerleri harita/kroki üzerinde belirlenmeli, risk oluşturabilecek alanlar, mevcut su kaynaklarıyla alternatif kaynaklar işaretlenmelidir. Kullanılabilecek su kaynaklarının miktar, kalite değerlendirmeleri ve sevkiyat planları hazırlanmalı, planlar mahalle ve sokak ölçeğinde detaylandırılmalıdır. Afetin türüne göre çevre sağlığı risk haritası çıkarılmalı ve planlamalarda göz önüne alınmalıdır. Bölgedeki sanayi tesisleri, fabrika, depo, atık tesisi gibi yerlerin özellikleri ve olası etkileri belirlenmeli, su kaynaklarına, alt yapı tesislerine olası kontaminasyon durumu göz önüne alınmalıdır. Afetin ulaşım, sağlık, iletişim, içme ve kullanma suyu ile kanalizasyon alt yapılarına olası etkileri belirlenmeli; örneğin ulaşımında aksamalar durumunda bölgeye ihtiyaçların ve yardımların götürülmesinde alternatif yollar ele alınmalıdır.^{4,6,7,12}

Mevcut donanımla ilgili malzeme envanterine sahip olunmalı, stoktaki malzeme yeterliliği değerlendirilmelidir. Olası bir afette su güvenliği durumunu değerlendirecek gezici saha analiz araçları bulunmalı, araç donanımı içme- kullanma suyu analizlerini yapmaya yetkin olmalı, araçlarda görev alacak personel yedekleriyle birlikte belirlenmeli, uygun hizmet içi eğitimleri verilmelidir.^{4,6,7,12} Afet senaryoları üzerinden personelin su güvenliği konusunda afetlere hazırlık durumu ve bölgenin çevre sağlığı hakkında yeterli bilgiye sahipliği ele alınarak değerlendirmeler yapılması, olası bir afette donanımlı bir ekibe sahip olmayı sağlayacaktır.^{4,7,12}

Personelin ve toplumun ilk yardım ve afet ile ilgili eğitilmesi önemli birincil koruma uygulamalarındandır. Afete hazırlık amaçlı evde su ihtiyacını karşılayacak depolama, güvenli su kullanımı, içme- kullanmaya uygun su kaynakları, suyu güvenli hale getirme konularında bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.^{4,7,12}

Erken Tanı ve Uyarı

Her afette mümkün olmasa da yer kayması, kuraklık, tayfun, su baskını gibi afetlerin önceden saptanabiliyor olması nedeniyle toplumun erken uyarılmasıyla can kayıplarının ve etkiliminin önüne geçilecektir.¹²

Afetlerde Su Güvenliğinde İkincil Korunma

Afet anında ve afetten hemen sonra yapılması gerekenleri kapsamaktadır. Arama kurtarma faaliyetleri, afet mağdurlarının gıda ve su ihtiyaçlarının karşılanması, barınmanın sağlanması, iletişim ve ulaşımın, emniyetin sağlanması, çevre sağlığı hizmetleri, koruyucu hekimlik hizmetleri ile akut dönem tıbbi bakım yapılması afetlerde ikincil korunma önlemleri içerisinde yer almaktadır.^{4,12}

Afetlerden sonra, yaşamın devamlılığı için temel ihtiyaç olan içme- kullanma suyuna ulaşamaması sebebiyle can kayıplarını ve afet sonrası salgın hastalıkları önlemek bu dönemdeki ana müdahale kriterlerdendir.⁵ Afetten etkilenen bölgenin büyüklüğü, bölgede görülen başlıca sorunlar, etkilenen kişi sayısı hızlı bir şekilde değerlendirilerek müdahale kararları verilmelidir.⁴ Güvenli su temini ile ilgili öncelik, hem miktar hem de kalitede asgari standartlar karşılanana kadar, orta kalitede olsa bile yeterli miktarda suyun sağlanmasıdır.^{3,14}

Yerel yönetimler, afet bölgelerinde altyapı çalışmaları tamamlanana kadar suyun temin edilmesi, nakli ve yeni su kaynağı bulunmasından sorumludur. Çevresel faktörler ve su nedeniyle oluşabilecek sağlık sorunları için tüm tedbirler ilgili kurumların koordinasyonu ile alınmalıdır. Afetlerden edinilen tecrübelerle göre afet sonrası çevre sağlığı ve su güvenliği hizmetleri sadece kamu tarafından yeterli düzeyde verilemeyebilmekte, sivil toplum kuruluşları, meslek odaları ve gönüllüler tarafından koordineli bir şekilde hizmetlerin desteklenmesi gerekmektedir.^{6,15}

Güvenli suyun temini konusunda en fazla sıkıntı yaşanan anlar afetten sonraki ilk anlardır. Arama- kurtarma, geçici barınma planlaması gibi çalışmalar nedeniyle çevre sağlığı ile ilgili riskler göz ardı edilebilir. Çoğu afette su kaynakları, arıtma tesisleri, su depoları ve isale hatları zarar görebilir veya kontamine olabilir. Afet hazırlık planlarında yapılan iş paylaşımına uygun şekilde yetkili personel ivedi bir şekilde görevinin başına geçmelidir. Çevre sağlığı personeli bölgede özellikle su güvenliği açısından değerlendirilmesi gereken durumları, afet öncesi planlama döneminde hazırlanmış olan denetim listelerini baz alarak kontrol etmelidir. Etkin görev yapılabilmesi için çevre sağlığı ekibi üyelerinde bulunması gereken başlıca donanımlar “hazır sanitasyon kitleri, klor çözeltisi veya tabletleri, komparatörler, el feneri, pil, su

basınç ölçüm cihazları, fosfataz tayin kitleri, portatif klorlama cihazları, portatif su filtreleridir”^{3,4,14}

Bölgenin su kaynakları, su ve kanalizasyon altyapısı, su depoları, şebeke sistemi hızlı bir şekilde değerlendirilmeli, hasar tespitleri yapılmalıdır. Su güvenliğinin değerlendirilmesi amacıyla mevcut kaynakların ve alternatif kaynakların durumunu görmek için mikrobiyolojik ve kimyasal numuneler alınmalı, Halk Sağlığı Laboratuvarları başta olmak üzere gezici laboratuvarlar ve su güvenliği araçlarında çalışılması sağlanmalıdır.^{3,14} Bölgedeki laboratuvarlar zarar görmüşse numuneleri çalışacak gezici araçlarda ya da çadır/ konteynerde ihtiyaca binaen laboratuvar kurulmalı ve numune yükünü karşılayabilecek araç-gereç ve donanım sağlanmalı, yeterli sayıda personel görevlendirilmelidir.⁴

Afet durumlarında analizlerde değerlendirilmesi gereken kriterler **Tablo 13.1**'de yer almaktadır. Bu kriterler arasında fekal koliformlar önemli bir yer tutmaktadır. Dışkıdaki koliform bakterilerin %99'undan fazlası E. Colidir. Suda koliform bakterilerin varlığı, insan ve hayvan atığıyla, dışkıyla kontaminasyon durumunu ve diğer patojenlerin bulunma ihtimalini gösterdiğinden koliform bakteri tespit edilen sular mutlaka klor gibi artık dezenfektanla dezenfekte edilmelidir. Su, içerdiği koliform miktarına ve sağlık riskine göre: tolere edilebilir/uygun (0-10 Koliform/100 ml su), müdahale gerektiren/kirli (10-100 Koliform/100 ml su) ve tehlikeli (>100 Koliform/100 ml su) diye gruplanabilir. Su, toksik maddeler (arsenik, nitrat vb) ve yüksek düzeyde eser elementler (flor vb) içermemeli, tadı toplumun tolere edebileceği uygunlukta, kokusuz ve berrak görünümde olmalıdır.^{3,7,16-18}

Tablo 13.1 Asgari su kalitesi kriterleri

Parametre	Değer	Açıklama
Fekal koliform	<10 E. Coli /100ml	Ana hedef 0 E. Coli olmalıdır
Serbest klor	0,2- 0,5mg/L	pH 6- 7,9 arasında 0,4-0,5 mg/L klor yeterli pH 8-9 arasında 0,6 mg/L olmalı pH > 9 ise klor etkisizleşebilir
Bulanıklık	<5 NTU	20 NTU üstünde ön arıtma şarttır

Kaynak: 4 ve 7 No'lu kaynaklardan yararlanılarak hazırlanmıştır.

Şebeke hasar tespiti ardından öncelikler doğrultusunda bakım- onarım işlemleri ivedi bir şekilde tamamlanmalıdır. Su güvenliğinden emin olunana kadar şebeke suyu vanaları kapatılmalı, şebeke suyu kullanımı ertelenmelidir. Geçici yerleşim yerlerinde yaşamak zorunda kalacak nüfus için de yeni yerleşim yerleri sağlanana kadar mümkün olduğunca ambalajlı suların, bunlar temin edilemiyorsa dezenfekte edilmiş suların kullanımı temin edilmelidir. Kimyasal dezenfeksiyon ve kaynatma ile sadece mikrobiyolojik etmenler yok edilebileceği için fiziksel ve kimyasal yönden de güvenliğinden emin olunabilecek ambalajlı su kullanımı önceliklendirilmelidir.^{15,19}

Afet koşullarında içme suyu ve kullanma suyu diye bir ayırım yapılmaz, tüm ihtiyaçlar için içme suyu sağlanır. Ambalajlı sular için tek kullanımlık şişeler olmasına, kapakların açılmamış olmasına, son tüketim tarihinin geçmemiş olmasına ve uygun saklama koşullarında muhafaza edilmiş olmasına dikkat edilmelidir. Ambalajlı suların afetzedelere dağıtımı kontrollü ve organize bir şekilde yapılmalıdır.^{7,14,19,20}

Ambalajlı sular hem suyun güvenliği hem de plastik içeriği nedeniyle uygun koşullarda saklanmalıdır. Su şişeleri serin, karanlık ve kuru bir yerde depolanmalıdır. Uygun koşullarda saklandığı sürece ambalajlı su tüketimi insan sağlığı açısından risk oluşturmayacaktır. Ambalajlı sulara ait adı, cinsi, imal edildiği yerin adresi, imal izin tarih ve sayısı, suya uygulanan işlemler, sahip olduğu parametreler, son kullanma tarihi ile parti ve seri numarası gibi birtakım özelliklerin üzerlerindeki etiketlerde belirtilmesi yasal zorunluluktur. Damacana dışındaki pet şişeler tek kullanımlıktır.^{21,22}

Afet bölgelerine yeterli miktarda suyun sağlanamaması durumunda afetzedeler ulaşabildikleri her türlü suyu kullanma eğilimindedirler. İçme suyu ile birlikte diğer ihtiyaçlar ve sanitasyon için de yeteri miktarda su sağlanması önemlidir.^{3,14} Güvenli su temin edilene kadar vatandaşların dere, tulumba, çeşme gibi kaynakları kullanmalarının engellenmesi gerekir. Afet sonrası kaynak, depo ve şebeke sistemi gibi su yapılarında oluşan arızalanmalara bağlı olarak yapılan su kesintilerinde, bakım onarım ve yenileme çalışmaları sonrasında şebekeye su verilmesi ardından normalde 0,2- 0,5 ppm olması gereken bakiye klor düzeyinin şebekenin en uç noktasında en fazla 1,0 mg/L olacak şekilde klorlama yapılması ve isale hattı dezenfeksiyonunun tam anlamıyla sağlanması gerekmektedir. İçme-kullanma suyunda dezenfeksiyon etkinliğinin denetlenmesi amacıyla, serbest klor ölçümleri suyun mahallinde her gün yapılmalı, ihtiyaca göre ölçüm sıklığı artırılmalıdır.^{3,21}

Güvensiz su tüketimiyle sağlık sorunu ortaya çıkabilir. Arıtma tesisleri ve kanalizasyon sistemlerindeki hasarlar nedeniyle içme-kullanma sularının kontamine olması, sanayi ve evsel kaynaklı atık suların karışması, ölü bedenlerin su kaynaklarına ulaşması sonucu sağlık tehdidi oluşabilir.^{1,6,7,21} Afetlerde güvensiz su kullanımı sonucunda fekal-oral bulaşan etkenlerle salgınlar oluşabileceği gibi vektörlerin üreme alanı artışına bağlı vektörel enfeksiyonlar da görülebilir. E. Coli, salmonella, shigella, rotavirüs, norovirüs, adenovirüs, kolera, giardiazis, entamoeba histolytica, şistozomiazis, filariasis, HAV, HEV, sıtma, riketsiyöz, tifüs, Dang ateşi, Batı-Nil virüsü, zika virüsü, Japon ensefalit virüsü enfeksiyonları gibi sağlık sorunları sık görülmektedir.^{3,23} Afetzedelerden özellikle de bebekler, küçük çocuklar, gebeler, yaşlılar, engelliler ve bağışıklık sistemi zayıf olanlar gibi risk grubundaki kişiler için güvenli içme- kullanma suyuna erişilebilirlik daha fazla önem arz etmektedir.³

Yaşamın devamlılığı için gereken su miktarı yaşanan iklime, yaşam biçimlerine, alışkanlıklara göre değişmekle birlikte günlük kişi başı 2,5-3 litre civarındadır. Sosyal ve kültürel normlara göre değişebilen temel hijyen uygulamaları, beslenme şekli ile mutfak için kullanılacak su da eklendiğinde; Dünya Sağlık Örgütü'ne göre günde kişi başına 15-20 litre su sağlamak uygundur.^{3,14,17} **Tablo 13.2'**de afet durumlarında gereksinim duyulan minimum su miktarları yer almaktadır.

Tablo 13.2 İhtiyaç olan minimum su miktarları

Yeme- içme	Kişi başı günlük 2,5–3 litre (iklime ve bireysel fizyolojiye bağlıdır)
Temel hijyen uygulamaları	Kişi başı günlük 2–6 litre (sosyal ve kültürel normlara bağlıdır)
Temel pişirme ihtiyaçları	Kişi başı günlük 3-6 litre (yiycek türüne, sosyal ve kültürel normlara bağlıdır)
Aşevleri yemek dağıtım merkezleri	Kişi başı günlük 20-30 litre
Sağlık merkezleri ve hastaneler	Ayakta tedavi gören hasta başına 5 litre Yatan hasta başına günlük 40–60 litre Cerrahi müdahale ve doğum başına 100 litre
Okullar	İçme ve el yıkama için öğrenci başına günde 3 litre (Tuvaletler için kullanım hariçtir)
Camiler	Yıkama ve içme için kişi başı günlük 2-5 litre
Tuvaletler	Sifonlular için 20-40 litre
Hayvancılık faaliyetleri	Büyük hayvan başına günde 20–30 litre Küçük hayvan başına günde 15 litre

Kaynak: 4 No'lu kaynaktan yararlanılarak hazırlanmıştır.

Afetlerde alternatif kaynaklar olarak “ambalajlı su, hasarsız su dağıtım şebekesinde yer alan depolar, binaların hasarsız su depoları, ısıtıcılardaki su (kalorifer tesisatındaki hariç)” doğrudan tüketilebilir. Yağmur suyu, nehir, göl, baraj suyu ve doğal kaynaklar arıtılarak kullanılabilir. Yağmur suları basit teknolojilerle (plastik kaplar) toplanabilir ve bölgenin hava kirliliği durumuna göre kirlilik ve kullanılabilirlik durumu değerlendirilebilir.^{3,6,18,19} Potansiyel çevresel etkiler ele alınarak en uygun yer altı veya yüzey suyu kaynakları belirlenmelidir. Belirlenen kaynaktan yeterli miktarda su mevcut olmalı, kaynak güvenli ve yerleşim alanına yakın olmalıdır. Yeni bir su kaynağı kullanılmaya başlanmadan fiziksel, bakteriyolojik ve kimyasal parametreler açısından test edilmelidir. Su kaynakları, oluşturulan uygun koruma alanları içerisinde olmalı, mezarlıklar, sanayi alanları, kanalizasyon ve tuvaletlerden uzakta bulunmalıdır.^{3,4}

Yüzey suyu, toprağın üstünden akan yağmur suyudur ve kontamine olduğu kabul edilerek kullanım öncesi işlenmesi gerekmektedir. Yer altı su kaynakları, jeolojik katmanlar aracılığıyla doğal olarak filtre olmuştur ve yüzey su kaynaklarına göre daha az işlem gerektirir ve daha güvenlidirler. İnsani amaçlı kullanılan su kaynakları hayvanların kullandığı su kaynaklarından kesinlikle ayrılmalıdır.^{1,3,4,7} Su kaynaklarının en fazla kaç kişi tarafından kullanılabileceği kılavuzlar tarafından belirlenmiştir. Su temin noktalarında olması gereken özellikler **Kutu 13.1**'de yer almaktadır.

KUTU - 1 Su Temin Noktalarında Olması Gereken Özellikler**Kaynak başına kişi sayıları**

- Musluk başına 250 kişi (7,5 L/dakika akış hızına göre)
- El pompası başına 500 kişi (17 L/dakika akış hızına göre)
- Tek kullanımlı kuyu başına 400 kişi (12,5 L/dakika akış hızına göre)

Kaynakta bekleme süresi <30 dakika**Kaynağa uzaklık** <500 metre

Kaynak: 4 No'lu kaynaktan yararlanılarak hazırlanmıştır.

Su, kaynaktan alındığında tüketime uygunsuzsa hemen kullanılabilir ya da daha sonra dağıtılacağı bir depoda saklanabilir. Küçük bir nüfus için su temin edilecekse kaynaktan direkt dağıtım yapılabilir. Depo, coğrafi şartlara ve dağıtım şebekesinin durumuna göre konumlandırılmalıdır ve yer çekiminin etkisi ile dağıtım sağlanmalıdır.^{4,16}

Geçici yerleşim alanlarında şebeke kurulana kadar su genellikle su tankerleri ile sağlanmaktadır. Kullanılacak tankerler sadece bu iş için kullanılmalı, en az 200 litrelik, taşınabilir ve kolay temizlenebilir olmalıdır. Çadır kentlerde, tanker ile en uzak çadır arasında en fazla 100 metre mesafe olması gerekir. Kaynaktan alınan su dezenfekte edilmeden alınmışsa kullanılmadan önce tankerlerde mutlaka klorlanmalı, litrede 0,2- 0,5 mg serbest klor sağlanmalı, bulanıklık 5 NTU'dan az olmalıdır. Afetzedelere içme- kullanma suyu güvenliği ve suyun kullanım öncesi dezenfeksiyonuyla ilgili bilgilendirme yapılmalıdır.^{3,4,7,14,24}

İçme- kullanma suyu şebekesi üzerinden düzenli suyun sağlanmadığı durumlarda merkezi tedarik sağlanabiliyorsa haneler, geçici barınma yerleri, konteyner ve çadırlar için suyu almak, taşımak ve depolamak için 10-20 litrelik kapaklı, dar boyunlu ve musluklu su kapları temin edilmelidir. Kapların boyutu ve tipi kabı taşıyacak kişilerin taşıma kapasitesine uygun olmalıdır.³

Güvenli olduğundan emin olunamayan suya erişim varsa, su dezenfekte edilerek kullanılmalıdır. İçme-kullanma sularındaki çoğu kimyasal madde uzun süreli maruz kalımda tehlikeli olabilirken, mikroorganizma kontaminasyonu olan sular tek kullanımda bile tehlikeli olabilir. Afet sonrası akut dönemde kimyasal olarak parametre sınır değerleri sağlanamasa bile mikrobiyolojik yönden dezenfekte edilmiş suların kullanımı, suyun hiç sağlanamamasına göre tercih edilmelidir. Hem su miktarı hem de kalitesi için asgari standartları karşılamak mümkün değilse, yeterli miktarda su temin edilmesi kaliteye göre önceliklendirilmelidir.^{3,7,25}

Temin edilen su bulanıksa, önce temiz bir bez, pamuklu kumaş, kağıt havlu veya kahve filtresinden süzülmesi, ya da bekletilerek çöktürme ardından 1 dakika (750 metre üzeri yüksek olanlarda 3 dakika) kaynatılmalıdır. Kaynatma, virüsler, bakteriler ve parazitler de dahil olmak üzere mikroorganizmaları öldürmek için en kesin yöntemdir. Kaynamış suyun tadı değişeceği için bir kaptan diğer kaba döküp hava-

landırarak, birkaç saat bekletilerek ya da bir miktar tuz eklenerek tadı iyileştirilebilir. Kaynamış suyu saklamak için sıkı kapaklı, sterilize edilmiş kaplar kullanılmalıdır.

19,20,26,27

Kaynatmanın mümkün olmadığı durumlarda kireç kaymağıyla hazırlanmış %1'lik klor eriyiği, kokusuz ev tipi klorlu ağartıcı, potasyum permanganat, iyot veya klor dioksit tabletleri vb. kimyasal bir dezenfektan kullanılarak, filtreleme ya da UV ışınlarla dezenfeksiyon yapılabilir. Filtreleme *Cryptosporidium* ve *Giardia* gibi parazitleri sudan uzaklaştırılabiliyorken; bakteri, virüs gibi mikroorganizmalara etkisizdir. Bakteri, virüs gibi mikroorganizmalar kimyasal dezenfektanlarla öldürülebilirken *Cryptosporidium*, *Giardia* paraziti gibi daha dirençli organizmaları kontrol altına almada yalnızca klor dioksit tabletleri etkilidir. Tabletle klorlama yapıldığında kullanım talimatı uygulanır. Çamaşır suyuyla dezenfeksiyonda %5'lik çamaşır suyu kullanılacaksa 1 ölçü çamaşır suyuna 4 ölçü su katılarak %1'lik ana çözelti elde edilebilir ve güneşi geçirmeyen cam şişelerde saklanır. Dezenfekte edilecek suyun kirlilik durumuna göre kaynaklarda önerilen miktarlar, suyun 1 litresine 3 ila 10 damla arasında değişmektedir.^{14,17-19,26} Ülkemizdeki halk sağlığı ile ilgili başlıca yayınlara göre suyun litresine 3 damla, bulanıklık durumunda 6 damla %1'lik çözeltiden eklenir.^{16,18} Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün Deprem Alanlarında Çevre Sağlığı Kılavuzu'nda; evlerde sık kullanılan 19 litrelik damacanalara için %1'lik çözeltiden 3 çay kaşığı (1 ml 20 damla, 1 çay kaşığı 2,5 ml yani 50 damladır) eklenmesi gerektiği belirtilmektedir.²⁸ CDC ise %1'lik çözeltiden litreye 10 damla eklenmesini tavsiye etmektedir.²⁶ Damlalık bulunmadığı durumlarda, pamuğa emdirilmiş çamaşır suyu damlatılarak kullanılabilir. Karışım iyice karıştırılır, 30 dakika havalandırılır, dezenfekte edilmiş su sıkı kapaklı, temiz kaplarda saklanılarak kullanılabilir.^{14,17,19,26} Klorlu bileşiklerin içindeki aktif klor miktarı zamanla azalmaktadır. Su dezenfeksiyonu için depolanan çamaşır suyu her yıl yenilemeli, 21°C civarında sıcaklıkta saklanmalıdır.²⁹

Afet ve acil durumlar için hazırlanan kurtarma çantalarında kişi başı günlük 2 litre olmak üzere 3 günlük suyun bulundurulması gerekmektedir. Afet ve acil durum planlarında ambalajlı su üreticileri ve satıcılarının önemli yeri vardır ve olası afette bu kuruluşlar üç günlük suyu depolarında bulundurmaları konusunda görevlendirilmelidir.⁶ Ambalajlı sular kaynak suyu, doğal mineralli su ve içme suyu olarak sınıflandırılmaktadır. İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik'te ambalajlı sular ile ilgili tüm esaslar düzenlenmiş olup; olağan dışı durumlarda ve su yapısındaki her türlü aksaklık ve arızalarda şebeke uç bölgesinde 1,0 mg/L serbest klor olacak şekilde klorlama yapılması ve içme- kullanma suyunun klor durumunun su mahallinde her gün ölçülmesi gerektiği ifade edilmektedir.²¹ Aynı Yönetmeliğe göre kaynak suları çıkış noktasında temiz olduğu için normalde dezenfeksiyona tabi tutulmazken ancak doğal afet durumlarında Sağlık Bakanlığı'nın izni ve uygun göreceği tekniklerle işlenebilir. Yine doğal mineralli sular için de afet durumlarında Sağlık Bakanlığının izni ile farklı işlemler uygulanabilir. Afet durumlarında ambalajlı su üretim tesisleri hızlı su temini açısından değerlendirilmelidir.^{7,30}

Afetlerde Su Güvenliğinde Üçüncül Korunma

Afet nedeniyle ortaya çıkan, kısa sürede iyileştirilemeyen durumlarla ilgili hizmetleri kapsamaktadır. Afet sonrası yeniden yapılanma ve rehabilitasyon çalışmaları içerisinde; yakınlarının yanına ya da geçici yerleşim yerlerine yerleştirilmiş afetzedelerin afet sonrası yaşamlarını sürdürebilmeleri, yaşamlarına adaptasyonları, yeni bir düzen oluşturmaları için yapılan çalışmalar yer almaktadır. Eğitim ve sağlık hizmetleri, istihdam olanakları yaratılması, yeni yerleşim yerleri inşası, bölgenin rehabilitasyon çalışmaları ilk akla gelen desteklerdendir. Afet bölgesinde yeniden yapılanma, su kaynağından şebeke uç noktasına kadar güvenli su temini sağlayacak şekilde planlanmalıdır. Bu dönemde hem kamu eliyle hem de gönüllü kuruluşlarla afet öncesi planlamalara uygun olarak koordineli bir şekilde çalışılması gerekmektedir.^{4,12,13}

Afetlerle mücadelede başta su konusu olmak üzere her alanda, planlamadan uygulamaya kadar bilimsel dayalı politikalar uygulanması, ilgili kurum ve kuruluşlarla koordineli çalışılarak afet durumunun yönetilmesi gerekmektedir.⁶ Çevre sağlığı önlemleri maliyetsiz, zahmetsiz fakat çok etkili uygulamalardır. Afetlerde ve acil durumlarda en önemli yaşamsal gereksinimin su olduğu bilinmekle birlikte; su kaynaklarının afet ve acil durum planlaması göz ardı edilmemelidir. Afet durumunda öncelikli hedef toplumun su ihtiyacını karşılamaktır. Nitelikten önce nicelik ele alınmalıdır. Örneğin akut dönemde çok miktarda orta kalitede su sağlanması az miktarda yüksek kaliteli su sağlanmasından daha önemlidir.^{3,4}

Ek-1 Afetlerde Su Güvenliği Değerlendirme Kriterleri

1. **AFET ÖNCESİ DEĞERLENDİRİLMESİ GEREKENLER (Afet Planlarında Ele Alınmalı)**
 - 1.1. **Olası Afetten Etkilenecek Çalışma Bölgesinin Tanımlanması**
 - 1.1.1. Mevcut bölgeye ait demografik veriler değerlendirilmelidir.
 - 1.1.2. Genel yaşam biçimi değerlendirilmelidir.
 - 1.1.3. Sosyoekonomik durum değerlendirilmelidir.
 - 1.1.4. Mevcut sağlık durumları/sorunları değerlendirilmelidir.
 - 1.1.5. Bölgeye ait olası afet riskleri değerlendirilmelidir.
 - 1.2. **Mevcut İçme- Kullanma Suyu Durumunun Değerlendirilmesi**
 - 1.2.1. Bölgenin mevcut içme-kullanma suyu kaynakları, arıtma tesisi, depo ve isale hattı durumu değerlendirilmeli, kroki ve harita üzerinde alternatif kaynaklar, depolar ile birlikte bölge altyapısı işaretlenmelidir.
 - 1.2.2. Kullanılabilecek su kaynaklarının miktar, kalite değerlendirmeleri ve sevkiyat planları hazırlanmalı, planların mahalle ve sokak ölçeğinde detaylandırılması yapılmalıdır.
 - 1.2.3. Yerel yönetimin personel durumunun ve destek personel durumu değerlendirilmelidir.
 - 1.2.4. İçme- kullanma suyu durumunu ele alacak il sağlık müdürlüğü ve taşra teşkilatında görev alan çevre sağlığı personel kapasitesi, destek personel durumu ve ekipmanları değerlendirilmelidir.
 - 1.2.5. İçme- kullanma suyu analizlerini gerçekleştirecek halk sağlığı laboratuvar kapasitesi ve personel durumu değerlendirilmeli, gerekirse alternatif laboratuvar/ gezici laboratuvar planlaması yapılmalıdır.
 - 1.2.6. Olası afet durumunda görev alacak, su güvenliği çalışmalarını yürütecek kurum/kuruluşlar ile yeterli sayıda personel belirlenmelidir.
 - 1.2.7. Sektörler arasında işbirliği ve görev paylaşımı yapılarak sorumlular belirlenmeli, tüm ekip ilgili konularda eğitilmeli, koordinasyon için ekipler arası iletişim kanalı oluşturulmalıdır.
 - 1.2.8. Afetin ulaşım, sağlık, iletişim, içme ve kullanma suyu ile kanalizasyon alt yapılarına olası etkileri belirlenmelidir (örneğin ulaşımında aksamalar durumunda bölge ihtiyaçların ve yardımların götürülmesinde alternatif yollar ele alınması).
 - 1.2.9. Afetin türüne göre çevre sağlığı risk haritası çıkarılmalı, bölgedeki sanayi tesisleri, fabrika, depo, atık tesisi gibi yerlerin özellikleri ve olası etkileri belirlenmeli, su kaynaklarına, alt yapı tesislerine olası kontaminasyon durumu göz önüne alınmalıdır.
 - 1.2.10. Personel ve toplum ilk yardım ve afet ile ilgili eğitilmelidir (Afete hazırlık amaçlı evde su ihtiyacını karşılayacak depolama, güvenli su kullanımı, içme-kullanmaya uygun su kaynakları, suyu güvenli hale getirme konularında bilinçlendirme çalışmaları vb.).

2. AFET DURUMUNDA DEĞERLENDİRİLMESİ GEREKENLER

- 2.1. Afetten etkilenen bölgenin büyüklüğü ve etkilenen kişi sayısı hızlı bir şekilde değerlendirilmelidir.
- 2.2. İçme- kullanma suyu kaynakları, arıtma tesisi, depolar, isale hattı, su ve kanalizasyon alt yapı hasar tespiti ivedi şekilde yapılmalı, müdahale kararları alınmalıdır.
- 2.3. Afet hazırlık planı yoksa/ etkilenim büyüklüğü nedeniyle uygulanıyorsa yerel yönetimler, kamu ve özel sektör, sivil toplum kuruluşları, gönüllüler arasında koordinasyonla görev paylaşımı yapılmalıdır.
- 2.4. Yerel yönetimlerin altyapı bakım- onarım çalışmaları ve il sağlık müdürlüğünün çevre sağlığı çalışmaları için personel (afet etkilenimi durumunda destek personel görevlendirmesi yapılarak) görev başına ivedi şekilde geçmelidir.
- 2.5. Su güvenliğinden emin olunana kadar şebeke suyu vanalarının kapatılması, şebeke suyu kullanımı ertelenmelidir.
- 2.6. Mevcut kaynakların ve alternatif kaynakların durumunu görmek için mikrobiyolojik ve kimyasal numuneler alınmalı, ivedi bir şekilde halk sağlığı laboratuvarlarında çalışılmalıdır. Aşağıda yer alan asgari su kalitesi kriterleri sağlanmalıdır.

Parametre	Değer	Açıklama
Fekal koliform	<10 E. Coli /100ml	Ana hedef 0 E. Coli olmalıdır
Serbest klor	0,2- 0,5mg/L	pH 6- 7,9 arasında 0,4-0,5 mg/L klor yeterli pH 8-9 arasında 0,6 mg/L olmalı pH > 9 ise klor etkisizleşebilir
Bulanıklık	<5 NTU	20 TU üstünde ön arıtma şarttır

- 2.7. Şebekeden güvenli su sağlanıyorsa uygun ambalajlı su kullanımı sağlanmalı, mümkün değilse erişilebilen su dezenfekte edilmelidir.
- 2.8. Su kesintilerinde, bakım onarım ve yenileme çalışmaları sonrasında şebekeye su verilmesi ardından normalde 0,2- 0,5 ppm olması gereken bakiye klor düzeyinin şebekenin en uç noktasında en fazla 1.0 mg/L olacak şekilde klorlama yapılmalı ve isale hattı dezenfeksiyonu tam anlamıyla sağlanmalıdır.
- 2.9. Serbest klor ölçümlerinin çevre sağlığı teknisyenlerince suyun mahallinde her gün yapılmalı, ihtiyaca göre ölçüm sıklığı artırılmadır.
- 2.10. Yaşanılan iklime, yaşam biçimlerine, alışkanlıklara göre değişmekle birlikte günlük kişi başı 2,5-3 litre civarında minimal olmak üzere Dünya Sağlık Örgütü'ne göre günde kişi başına 15-20 litre su sağlanmalıdır. İhtiyaç olan minimum su miktarları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Faaliyet	Gereksinim
Yeme- içme	Kişi başı günlük 2,5–3 litre (iklime ve bireysel fizyolojiye bağlıdır)
Temel hijyen uygulamaları	Kişi başı günlük 2–6 litre (sosyal ve kültürel normlara bağlıdır)
Temel pişirme ihtiyaçları	Kişi başı günlük 3-6 litre (yiyecek türüne, sosyal ve kültürel normlara bağlıdır)
Aşevleri yemek dağıtım merkezleri	Kişi başı günlük 20-30 litre
Sağlık merkezleri ve hastaneler	Ayakta tedavi gören hasta başına 5 litre Yatan hasta başına günlük 40–60 litre Cerrahi müdahale ve doğum başına 100 litre
Okullar	İçme ve el yıkama için öğrenci başına günde 3 litre (Tuvaletler için kullanım hariçtir)
Camiler	Yıkama ve içme için kişi başı günlük 2-5 litre
Tuvaletler	Sifonlular için 20-40 litre
Hayvancılık faaliyetleri	Büyük hayvan başına günde 20–30 litre Küçük hayvan başına günde 15 litre

- 2.11.** Potansiyel çevresel etkiler ele alınarak en uygun yer altı veya yüzey suyu kaynaklarında yeterli miktarda su mevcut olmalı, kaynak güvenli ve yerleşim alanına yakın olmalıdır. Su temin noktalarında olması gereken bazı özellikleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Kaynak başına kişi sayıları

- Musluk başına 250 kişi (7,5 L/dakika akış hızına göre)
- El pompası başına 500 kişi (17 L/dakika akış hızına göre)
- Tek kullanıcı kuyu başına 400 kişi (12,5 L/dakika akış hızına göre)

Kaynakta bekleme süresi <30 dakika

Kaynağa uzaklık <500 metre

- 2.12.** Geçici yerleşim alanlarında, su verilemeyen hanelerde şebeke kurulana kadar su tankerleri ile su sağlanmalıdır. Tankerler sadece bu iş için kullanılmalı, en az 200 litrelik, taşınabilir ve kolay temizlenebilir olmalı, tanker ile en uzak çadır/ konteyner arasında en fazla 100 metre mesafe olmalı, suyun litresinde 0,2- 0,5 mg serbest klor sağlanmalı, bulanıklık 5 NTU'dan az olmalıdır.
- 2.13.** Haneler, geçici barınma yerleri için suyu almak, taşımak ve depolamak için 10–20 litrelik kapaklı, dar boyunlu ve musluklu su kapları temin edilmelidir.
- 2.14.** Güvenli olduğundan emin olunamayan suya erişim varsa, su bireysel olarak dezenfekte edilerek (kaynatma ve klorlama basit yöntemlerdir) kullanılmalıdır.
- 2.15.** Su bulanıksa, önce temiz bir bez, pamuklu kumaş, kağıt havlu veya kahve filtresinden süzülmesi, ya da bekletilerek çöktürme ardından 1 dakika (750 metre üzeri yüksek olanlarda 3 dakika) kaynatılmalıdır.
- 2.16.** Kaynatma mümkün değilse kireç kaymağıyla ya da çamaşır suyuyla hazırlanmış %1'lik klor eriyiğinden 1 litre suya 3 damla, bulanıklık durumunda 6 damla damlatılır, yarım saat havalandırılarak kullanılır. Damlalık bulunmadığı durumlarda, pamuğa emdirilmiş çamaşır suyu damlatılarak kullanılabilir.

Kaynaklar

1. Dökmeçi A H, Karakoç N. Afetlerin Neden Olduğu Çevre Sağlığı Sorunu; Su Kirliliği ve Güvenli Su Kullanımı. In: Germán Martínez Prats FSH, Rafael Ricardo Renteria Ramos ed. Latin American International Conference on Natural And Applied Sciences-II. Colombia, Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia; 2022:187-197.
2. Fazaeli M, Rashidi M. The Relation Between Water Security and Natural Disasters in International Law. Journal Of Researches Energy Law Studies 2019;5(1):131-154.
3. Association S. The Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response, fourth edition. Geneva, Switzerland 2018.
4. Güler Ç, Z Ç. Afetlerde Çevre Sağlığı Önlemleri. Ankara: Barok Ofset, 1997.
5. CDC. Water Disinfection. (<https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/preparing/water-disinfection>).
6. Bayer S. Afetlerde Su Yönetimi. Ölçü 2021;Nisan 2021(Afet):15-20.
7. Çankaya S. Afetlerde Su Güvenliği. In: Önal A E ÇÇ, Çamur d, ed. Çevre Sağlığında Güncel Konular. Ankara: Palme Yayıncılık; 2022:17-24.
8. Yayan C. İçme Suyu Güvenliği Planlarına İlişkin Dünyadaki Uygulamalar ve Türkiye. Ankara: TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı; 2015.
9. Gheuens J, Nagabhatla N, Perera EDP. Disaster-Risk, Water Security Challenges and Strategies in Small Island Developing States (SIDS). Water 2019;11(4):637. (<https://www.mdpi.com/2073-4441/11/4/637>).
10. ESCAP U. Water security & the global water agenda: A UN-water analytical brief: United Nations University (UNU), 2013.
11. Committee I-AS. IASC operational guidelines on the protection of persons in situations of natural disasters: Brookings-Bern Project on Internal Displacement, 2011.
12. Dedeoğlu N. Depremlerde Sağlık Hizmetleri. TTB. 08.09.2017 (<https://www.tb.org.tr/565ygu>).
13. Akdur R. Afetlere Karşı Kurumsal Hazırlıklar. A.Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. .
14. Ekşi A. Afetlerden sonra ortaya çıkabilecek çevresel risklerin yönetimi. Hastane Öncesi Dergisi 2016;1(2):15-25. (<https://dergipark.org.tr/en/pub/hod/issue/25839/272568>).
15. Yıldız D. Deprem ve Su. Su Politikaları Derneği; 2019.
16. Güler Ç. Depremlerde Çevre Sağlığı Önlemleri. HASUDER. 14 Şubat 2023 (<https://hasuder.org/Dokumanlar/EkIndir/532aafff-7e4c-8cf9-1a0c-3a09724fba98>).
17. WHO. Guidelines for drinking-water quality: incorporating the first and second addenda: World Health Organization, 2022.
18. Güler Ç, Vaizoğlu SA. İçme Suyu Dezenfeksiyonu. In: Güler Ç, Akın L, eds. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2015:630- 642.
19. CDC. Use Safe Water After a Natural Disaster or Emergency. (<https://www.cdc.gov/disasters/foodwater/safe-water.html>).
20. EPA. Emergency Disinfection of Drinking Water. (<https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/emergency-disinfection-drinking-water>).
21. ResmiGazete. İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik. TC. Sağlık Bakanlığı 2005.
22. Bianet. Pet Şişe Kullanımında Dikkat Edilmesi Gerekenler. (<https://bianet.org/bianet/print/177982-pet-sise-kullaniminda-dikkat-edilmesi-gerekenler>).
23. Kınıklı S, Cesur S. Afetlerde Enfeksiyon Kontrol Önlemleri. Uluslararası Modern Sağlık Bilimleri Dergisi 2020;1(1):15-23.
24. ResmiGazete. Tankerle İçme-Kullanma Suyu Temini ve Nakli Hakkında Tebliğ. (29093).
25. Yayan C. İçme Suyu Güvenliği Planlarına İlişkin Dünyadaki Uygulamalar ve Türkiye. Ankara 2015.
26. CDC. Making Water Safe in an Emergency | Water, Sanitation, & Hygiene-related Emergencies & and Outbreaks | Healthy Water (<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/making-water-safe.html>).
27. WHO. Technical Brief: Boil water. WHO/FWC/WSH/15.02 [http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/Boiling_w ...](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/Boiling_w...), 2015.
28. HSGM. Deprem Alanlarında Çevre Sağlığı Klavuzu. Ankara: Sağlık Bakanlığı, Mart 2023.
29. CDC. Food and Water Needs: Preparing for a Disaster or Emergency. (<https://www.cdc.gov/disasters/food-water/prepare.html>).
30. ResmiGazete. Doğal Mineralli Sular Hakkında Yönetmelik. Resmi Gazete 2004(25657).

BÖLÜM
14



Afetlerde Gıda Güvenliği ve Beslenme



Çağla SUSUZ

Beslenme sağlığın korunması ve geliştirilmesi için ihtiyaç duyulan besin öğelerinin doğru zamanda ve uygun miktarda alınmasıdır.¹ Afetler meydana geldiğinde afetzedelerin besinlere erişimi kısıtlanmakta veya tamamen ortadan kalkmaktadır. Bu durum bağışıklık sistemini zayıflatarak vücudu bulaşıcı hastalıklara daha duyarlı hale getirirken, diyabet, kalp hastalığı, hipertansiyon, kanser gibi beslenmeyle ilgili bulaşıcı olmayan hastalıkları da kötüleştirir. Hayatın ilk yıllarında uzun süreli yetersiz beslenme ve tekrarlayan enfeksiyonlara maruz kalan çocukların fiziksel ve zihinsel gelişiminde geri dönüşümsüz hasarlar oluşabilmektedir.²

Türkiye Afet Müdahale Planı'nda beslenme hizmetlerinden asıl sorumlu kurum olarak Türk Kızılayı belirlenmiştir. Buna göre afetzedelerin ve afette görevli personelin ihtiyaç duyacağı besin maddelerinin tedarik edilmesi, depolanması, kişilere dağıtılması, gıda güvenliği için denetim yapılması, aynı bağışların kayıtlarının tutulması, tasnifi ve dağıtım merkezlerine ulaştırılması Kızılay'ın sorumluluğundadır.³

Afetlerde Gıda Güvencesi

Afetin erken safhalarında kişi başı günlük 2100 kcal olacak şekilde beslenilmesi uygun görülmektedir. Afetzedelerin yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyi, gebelik, emzirme ve hastalık durumu, ortam sıcaklığı belirlendiğinde ilk başta verilen 2100 kcal üzerinden düzeltme yapılmalıdır. Ortam sıcaklığı 20°C altına düştüğünde her 5 derecelik düşüş için kişi başı günlük kalori ihtiyacı 100 kcal artırılmalıdır. Afetten etkilenen nüfus içindeki genç erkeklerin, gebe ve emziren kadınların payı yüksekse 2100 kcal üzerine ilave kalori eklemek uygun olacaktır. Hafif fiziksel aktivite düzeyi için kişi başı 2100 kcal uygun iken aktivite seviyesi arttıkça kalori eklemek gerekecektir. Afetzedelerin afet öncesindeki sağlık ve beslenme durumu da afet sonrasında alınması gereken kaloriyi etkilemektedir. Beslenme yetersizliği olan veya kaba ölüm hızının arttığı toplumlarda afet geliştiğinde günlük kalori ihtiyacına 100-200 kcal eklenmelidir. Yeterli besinin zamanında dağıtılması afetin fiziksel ve ruhsal sağlık üzerindeki olumsuz etkisinin kaldırılmasında hayati öneme sahiptir.⁴

Afetlerde Beslenme Hizmetlerinin Organizasyonu

Afetlerde beslenme hizmetleri kısa ve uzun dönem olarak iki şekilde organize edilmektedir:

Afetlerde Kısa Dönem Beslenme

Afet gerçekleşikten hemen sonra afetzedelerin ve müdahale ekiplerinin beslenme ihtiyacının karşılanması için organizasyon yapılmalıdır. Bunun için ilk 72 saat içinde pratik bir yolla sağlıklı su ve yenmeye hazır gıda temin edilmelidir. Bu gıda herhangi bir bireysel hazırlık aşaması gerektirmeyen, hijyenik, çabuk bozulmayacak, yüksek kalori değerine sahip bir gıda olmalıdır. Tatlı ve tuzlu bisküvi ile 200 ml'lik bir tane meyve suyu ve 250 ml'lik bir tane pet şişe sudan oluşan Kızılay'ın acil beslenme

kiti buna bir örnektir.⁵ Bu gıdalar erişimin herkes için kolay olduğu merkezi yerlerde günde en az iki öğün olarak dağıtılmalıdır. Eğer gıda tüm afetzedelere ve görevli personele yetecek miktarda değilse yaşlılar, gebeler, emziren kadınlar, bebekler ve çocuklar gibi risk gruplarına öncelik verilmelidir.⁶

Afetlerde Uzun Dönem Beslenme

Afetzedelerin geçici barınma yerlerine yerleştirilme süreciyle beraber pratik paket gıdalarla ana öğün beslenme bırakılarak üç öğün sıcak yemekle beslenmeye geçilmelidir. Merkezi mutfaklar kurularak toplumun kültürel özelliklerine ve beslenme alışkanlıklarına uygun dengeli menüler sağlanmalıdır. Dağıtılacak besinler diyetisyen danışmanlığında hazırlanmalı; depolama, hazırlama, pişirme, servis, saklama vb. her aşamada sanitasyon kurallarına uyulmalıdır. Mutfaklardan yemek yiyen kişilerin kaydı tutularak gebe, emzikli, bebek, yaşlı gibi risk grupları belirlenmeli ve ihtiyaca göre besin ilavesi planlanmalıdır. Afetzedelerin barındıkları koşullarda gıda hazırlama, pişirme ve saklama için gerekli olan donanımlar sağlandığında sıcak yemek dağıtımına son verilerek kuru gıdalar dağıtılmalıdır.⁵ Kişi başı 2100 kcal olacak şekilde etkilenen nüfusun temel enerji, protein, yağ ve mikro besin gereksinimlerini karşılayan gıda ürünleri seçilmelidir. Kişi başı alınması gereken toplam enerjinin en az %10-12 si proteinden gelmelidir. Bunun tahıl-baklagil gibi bitkisel gıdalardan temini kolay olmaktadır. Enerjinin en az %17'sinin de yağlardan sağlanması gerekmektedir. Bu oranlar özel beslenme gerektiren gruplarda değişkenlik göstermektedir. Örneğin küçük çocuklarda yağ gereksinimi günlük enerjinin %30-40'ını oluştururken; hamile ve emziren kadınlarda en az %20'sini oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği minimum enerji, yağ ve protein gereksinimlerini karşılayacak beslenme modelinde günlük kişi başı 400 gr tahıl (pirinç, bulgur), 50 gr baklagil (fasulye, nohut, barbunya), 30 gr A vitamini ile zenginleştirilmiş yağ, 45 gr zenginleştirilmiş gıda, 25 gr şeker ve 5 gr iyotlu tuz bulunmaktadır. Bu örnek model üzerinde belirtilen gruba giren gıdalar çeşitlendirilerek veya 10-30 gr arasında konserve et/balık eklenip, diğer besin grupları o oranda azaltılarak farklı menüler geliştirilebilmektedir.⁴ Kızılay'ın beş kişilik bir ailenin yedi günlük gıda ihtiyacını karşılayacak, günde kişi başı 2100 kcal düşecek şekilde iki tip olarak hazırlanmış kuru fasulye, nohut, mercimek, pirinç gibi kuru gıdalar ile şeker, tuz ve yağ gibi temel gıda maddeleri bulunan standart gıda kolisi bulunmaktadır. Gıda kolisi dağıtılmadan önce kişilerin gıda hazırlık ve pişirme sürecinde ihtiyaç duyacağı tencere, tava, tabak, kaşık, çatal, bıçak, keççe, leğen, ocak gibi ekipmanların dağıtılması gerekmektedir. Bu gıda paketleri toplumun beslenme alışkanlıklarına uygun olmalı ve afetzedeler kendi ihtiyaçlarını kendileri temin edebildikleri seviyeye gelene kadar kesintisiz dağıtılmalıdır.⁵

Gıda paketlerinin tüm afetzedelere hakkaniyetli bir şekilde ulaşması için iyi bir organizasyon yapılması gerekmektedir. Küçük gruplar için isim listeleri, daha büyük gruplar için aile kartları çıkarılmalıdır. Yapılan organizasyon konusunda kişiler bilgilendirilerek kargaşa oluşmasının önüne geçilmelidir. Gıdaların hacim ölçüsüyle dağıtılması sürece hız ve kolaylık kazandıracaktır. Dağıtılan gıdanın kaydı tutularak

stoklar bitmeden yeni sipariş verilmelidir. Sipariş verilirken taşıma sırasında gelişebilecek kayıplar için gerekli gıdanın %5-10 daha fazlası istenmelidir. Her aşamada yapılacak değerlendirmelerle aksaklıklar için tedbirler alınmalıdır.⁷

Afet sonrasında beslenme hizmetinde rol almak isteyen tüm kurumların ve kişilerin Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi ve Kızılay ile iş birliği içinde olması tüm afetzedelere beslenme hizmetinin ulaşması ve gıda güvenliğinin sağlanarak olası besin zehirlenmelerinin önüne geçilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.⁸

Risk Grubunda Yer Alan Afetzedelerin Beslenmesi

Afetzedeler için sunulan beslenme hizmetlerinde bazı risk gruplarının ayrı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu gruplar makro ve mikro besin gereksinimleri diğer kişilerden farklı olması sebebiyle malnütrisyona daha duyarlıdırlar. Bu risk grupları bebek ve çocuklar, gebe ve emziren kadınlar, engelliler, yaşlılar ve kronik hastalığa sahip bireyler olarak ele alınmıştır.

Afetlerde Bebek ve Çocukların Beslenmesi

Bebeklerin sağlıklı gelişimi için ihtiyaç duydukları tüm besin öğeleri anne sütünde bulunmaktadır. Bu sebeple afetlerde de bebekler ilk altı ayda sadece anne sütü ile beslenmeli, iki yaşına kadar ek gıda ile birlikte anne sütüne devam edilmelidir.^{9,10}

Afete bağlı oluşan kaygı, panik, stres annenin süt üretimini ve sütün kalitesini değiştirmemekte, nadiren strese bağlı süt akışı yavaşlayabilmektedir, bu da emzirme sıklığı artırılarak giderilebilecek geçici bir sorundur. Emzirme sırasında anne ve bebeğin fiziksel teması bebeği sakinleştirip güvende hissetmesini sağlarken, annede salgılanan hormonlar annenin de huzur ve güven duygusunu artırmaktadır.¹⁰ Afetlerde yetersiz sanitasyon, toplu yaşam koşulları bebeğe enfeksiyon bulaşını artırmaktadır. Anne sütü hem içerdiği immünoglobulin A (IgA), interferon, laktoferrin, bifidus faktörü sebebiyle bebeği ishal, idrar yolu enfeksiyonu, otitis media ve pnömoniye karşı korumakta hem de hiçbir mutfak gereci gerektirmemesi, hiçbir şeyin yıkanmasına, kaynatılmasına sterilize edilmesine ihtiyaç duyulmaması açısından afete bağlı zor koşullarda en uygun ve güvenilir beslenme yoludur.^{9,10} Eğer anne afete yaşamını yitirmişse veya yaralanma, ayrılık gibi sebeplerle bir süre bebeğini emziremeyecekse bu durumda bebeğin süt anne tarafından emzirilmesi uygun olacaktır.¹¹ Bu da mümkün değilse altı aydan küçük bebeklerin yaşına uygun sıvı ya da kuru mamalarla beslenmesi uygun olacaktır. Sıvı mamalar kullanıma hazır olduğu için ve üretici firmalarda hijyenik paketlenmiş için kuru mamalara tercih edilmelidir. Kuru mamalar hazırlık aşamasında mutfak gereçleri ve kaynamış su gerektirdiğinden afet koşullarında kullanımı kolay olmamaktadır.¹⁰ Mamaların bebeğe emzikli biberonla verilmemesi, kaşık ya da fincanla verilmesi uygundur. Biberonlar hem uygun temizlenmemesiyle bebeğe enfeksiyon bulaşına yol açmakta hem de bebeğin daha sonra emzirmeye çalışıldığında emmeye direnç göstermesine yol açmaktadır.

06-12 aylık bebeklerin günlük ihtiyaç duyduğu enerjinin yarısı anne sütünden gelmeli, geriye kalan kalori ihtiyacı yoğurt, muhallebi, balık, yumurta, sebze ve kuru baklagil çorbalarından karşılanmalıdır.⁵ Annesinden ayrı kalmış altı aydan büyük bebek ve çocukların kaynatılmış veya pastörize edilmiş hayvan (inek veya keçi) sütü ve tamamlayıcı besinlerle beslenmesi uygun olup bu yaştaki bebek ve çocukların mamaya ihtiyacı bulunmamaktadır.¹⁰

Bebek ve çocuklara olağan koşullarda yapılan mikronütrient ve vitamin desteğine afet koşullarında da devam edilmelidir. Demir eksikliği en yaygın görülen mikronütrient eksikliğidir. 4-12 aylık bebeklerin demir eksikliği anemisi açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Muayenede anemi tespit edilen bebeklerin laboratuvar testleri yapılmalı ve Hb < 7g/dL olan bebekler acil hastaneye sevk edilmelidir. Hb değeri 7-10g/dL olan bebeklere günde tek doz olarak kg başına 3 mg olacak şekilde demir başlanmalıdır. Hb ≥ 11 olan bebeklere profilaktik olarak günde tek doz 10 mg demir desteği başlanmalıdır.¹²

Bebek ve çocukların D vitamin seviyeleri annenin D vitamini seviyesine ve güneşten faydalanma durumuna göre değişmektedir. Ülkemizde sıklıkla gebelerde D vitamini eksikliği görülmektedir. Bu sebeple Sağlık Bakanlığı tarafından her yenidoğana doğumun ilk gününden itibaren bir yaşına kadar günde 400U (3 damla) D vitamini verilmesi uygun görülmüştür.¹³

Toplu yaşam alanlarında barınma söz konusu ise ishal, sıtma ve kızamık gibi bulaşıcı hastalıkların sıklığı değerlendirilerek, anne sütü alamayan 6 ayın altındaki bebeklere A vitamini düşük dozda verilmelidir.¹¹

Afetlerde Gebe ve Emziren Kadınların Beslenmesi

Gebelik ve emzirme döneminde beslenme hem annenin sağlığı hem bebeğin sağlıklı gelişimi açısından kritik öneme sahiptir. Kadının günlük enerji ihtiyacı gebelikte yaklaşık 300 kcal artmakta, emzirme döneminde ise 500 kcal artmaktadır.⁵ Bu enerjinin sağlanabiliyorsa et, süt, yumurta, kuru baklagil, tahıl, meyve ve sebze grubundan karşılanması uygundur. Gebelik ve emzirme döneminde günlük tüketilen su miktarının da 750-1000 mL artırılması önerilmektedir. Gebelikte anemi anne ve bebek ölümü ile ilişkili olduğundan Sağlık Bakanlığı gebelere 16. gebelik haftasından başlayarak doğum sonrası 3. ayın sonuna kadar günde 40-60 mg elemental demir verilmesini uygun görmektedir. Annenin folik asit eksikliği bebekte nöral tüp defektine yol açabileceğinden mümkünse gebelik planlandığı aşamadan başlayarak gebeliğin 3. ayının sonuna kadar tüm gebelere günde 400 mcg folik asit verilmesi gerekmektedir. Vücudun ihtiyaç duyduğu D vitaminin gebelikte artmasından dolayı gebeliğin 12. haftasından başlayarak doğum sonrası 6. ayın sonuna kadar tüm gebelere günde 1200 IU (9 damla) D vitamini verilmesi önerilmektedir.¹³ Gebelik ve emzirmeyle anneden bebeğe kalsiyum geçişi olduğundan bu eksilen kalsiyumun gıdalarla yerine konması gerekmektedir. Afet koşullarında sağlanabiliyorsa gebe ve emziren kadınların günlük 2 su bardağı süt ve türevlerini tüketmesi gerekmektedir.^{5,13}

Afetlerde Engelli Bireylerin Beslenmesi

Nüfus ve Konut Araştırmasına göre ülkemizde üç yaş ve üzerindeki bireylerin %6,9'u görme, işitme, konuşma, öğrenme, hatırlama, hareket güçlüğü alanlarından en az birinde engele sahiptir.¹⁴

Afet dönemlerinde engelli bireylerin sunulan beslenme hizmetlerinden tam faydalanabilmesi için afet öncesinde bölgede yaşayan engelli sayısının ve engel niteliğinin bilinmesi kilit öneme sahiptir. Bu bilginin olmaması halinde afetzedelerin hızlı değerlendirilip kişilerin engel türünün ve ağırlık seviyesinin tespiti ile engelli bireye bakım sağlayan kişilerin varlığı ortaya konmalıdır.

Engelli bireyin afet koşullarında kendisine bakım veren kişiden ölüm veya herhangi bir sebeple ayrı düşmesi onun beslenmesine de olumsuz yansımaktadır. Yemek dağıtımının belli noktalardan sağlanması halinde görme ve hareket alanında engeli olan bireylerin besine ulaşamama durumu olabilmektedir. Böyle durumlarda mobil dağıtımın sağlanması uygun olacaktır. Çiğneme ve yutma güçlüğü çeken bireylerin dağıtılan katı besinlerden faydalanma oranı düşük olup, bu bireylere püre haline getirilmiş gıdaların uygun pozisyonda verilmesi gerekmektedir. Hareket engeli olan bireylerin güneş ışığından yararlanma oranı düşük olabileceğinden D vitamini takviyesi yapmak gerekebilmektedir. Engellilerin mikronitruent eksikliğinden korunması için demir, magnezyum ve çinkodan zengin beslenme önerilmektedir.^{5, 15}

Afetlerde Yaşlıların Beslenmesi

Ülkemizde yaşlı nüfus olarak tanımladığımız 65 yaş ve üzerindeki kişi sıklığı %9,7'dir.¹⁶ Afet dönemlerinde yaşlıların su ve gıda maddelerine erişim durumu ile aile desteğinin olup olmadığı değerlendirilerek ihtiyaca göre destek programı uygulanmalıdır.⁵ Yaşlanma ile tat ve koku duyusunun azalması, dış kayıpları ile besinlerin sindiriminin azalması beslenmeye olumsuz yansımaktadır. Yaşlı bireylerin beslenmesinde mümkünse her öğünde süt ve süt ürünleri, et ve baklagil grubu, taze sebze, meyve, ekme ve tahıl grubuna yer verilerek besin çeşitliliği sağlanmalıdır.⁹ Dış kaybı ya da kronik hastalıklar sebebiyle çiğneme, yutma becerisi gerilemiş yaşlılar için besinler püre halinde sunulmalıdır.¹⁵ Diyetteki posa içeriği yüksek tutulmalıdır, bu sayede kan şekeri dengelenmekte, kolesterol düşürülmekte ve barsak faaliyetleri düzenlenmektedir.⁹

Afetlerde Kronik Hastalığı Olan Bireylerin Beslenmesi

Bazı kronik hastalıkların seyri beslenme ile direkt ilişkilidir. Afet dönemlerinde mümkün olduğunca bu hastalıklara sahip kişiler için uygun gıdaların teminine çalışılmalıdır.

Diyabet tanısı olan afetzedelerin beslenmesinde kan şekerinin ani yükselip düşmemesi için mümkün olduğunca öğün düzenine dikkat edilmelidir. Öğün zamanı ve sayısı diyabetin türüne ve uygulanan tedaviye göre değişkenlik göstermektedir. Bu

hastalarda kan şekerinin dengede kalabilmesi için tahıl grubu olarak pirinç, beyaz ekmekek yerine bulgur, tam buğday ekmeği olmalı, meyve suyu gibi şekerli içecekler yerine taze meyvenin tüketilmesi sağlanmalıdır.^{9, 15}

Hipertansiyon tanısı olan afetzedelerin beslenmesinde tuz kontrolü büyük öneme sahiptir. Bu bireylerin öğünlerinde turşu, konserve ve salamura gıdalara yer verilmemeli, diyetteki toplam yağ miktarı ve doymuş yağ asidi oranı azaltılmalıdır. Tansiyon düşürücü etkileri sebebiyle potasyum, kalsiyum ve magnezyum içeren süt, peynir, sebze, meyve, ceviz fındık gibi gıdaların diyetle yeteri kadar yer alması sağlanmalıdır.^{5, 15}

Çölyak hastalarında gluten hipersensitivitesi olduğundan bu kişilerin diyetlerindeki tahıllar pirinç, mısır gibi glutensiz olanlardan seçilmelidir.¹⁷

Afetlerde Gıda Güvenliği

Gıda güvenliği gıdanın üretim aşamasından başlayıp tüketimine kadar her aşamanın insan sağlığı açısından uygunluğu anlamına gelir. Afet dönemlerinde bütün aşamalarda aksama görülebilmektedir. Bu aksamaların insan sağlığını tehdit etmemesi için gıda temini yaparken bilinen güvenilir kaynaklardan ambalajlı ürünler tercih edilmeli, ambalaj üzerindeki tavsiye edilen tüketim tarihi ve saklama koşulları dikkatli okunarak gıdalar uygun koşullarda taşınmalı ve depolanmalıdır.⁹

Afet dönemlerinde toplu beslenmelerin artmasıyla gıda güvenliğinin önemi daha da artmaktadır. Gıdanın hazırlık saklama ve dağıtım sürecinde oluşabilecek kimyasal, mikrobiyolojik bir kirlilik aynı anda pek çok kişinin sağlığını tehdit edebilecektir. Bu sebeple gıda hazırlık ve dağıtım aşamasında görev alacak kişilerin el, vücut ve kıyafet hijyeni ile mutfak araç gereçlerinin temizliği mutlaka sağlanmalıdır. Sebze ve meyveler mutlaka temiz suyla yıkanmalı, gıda hazırlık ve pişirme aşamasında mutlaka temiz su kullanılmalıdır. Çiğ et grubu için kullanılan kesim tahtaları ile sebzeler için kullanılan kesim tahtaları ayrı olmalı, çiğ ve pişmiş gıdaların birbiri ile teması engellenmelidir. Yemekler mikroorganizma üremesini engellemek için tam olarak pişirilmelidir.⁹ Yemek dağıtım yapılacak afetzede sayısı önceden bilinerek yemek hazırlanmalı ve bozulmaya fırsat vermeden yemekler dağıtılmalıdır.¹⁸ Yemekler dağıtılmadan önce olası besin zehirlenmelerinde değerlendirilmek üzere numune alınarak uygun süre ve koşullarda saklanmalı, süresi dolan yemekler doğru imha edilmelidir.⁵ Çöpler yiyecek hazırlık ve dağıtım alanından hızla uzaklaştırılmalı; sinek, böcek ve kemirgenlerin yiyeceklerle teması mutlaka engellenmelidir. Afet bölgesinde gıda dağıtım ve depolama alanı belirlenirken çöp toplama alanından en az 1 km uzakta olmasına dikkat edilmelidir.¹⁸

Afetlerde Beslenmenin İzlenmesi

Afetlerde beslenmenin hem besin temini hem de sağlık etkileri boyutuyla izlenmesi gerekmektedir.

Afetlerde Besin Temininin İzlenmesi

Afetlerde besin temini dört aşamada izlenmelidir.

1. Besinlerin alınma, taşınma, depolama süreci: Bu aşamada kayıt defterleri tutularak besinlerin nereden, ne miktarda alındığı, hangi koşullarda taşınıp depolandığı, sağlık açısından uygunluğu takip edilmelidir.
2. Besinlerin dağıtım süreci: Bu aşamada dağıtım noktalarının konumu, sıklığı, yeterliliği, besin dağıtılan kişi sayısı ve risk kategorileri (gebe, bebek, yaşlı) değerlendirilmelidir.
3. Toplum düzeyinde takibi: Dağıtılan gıdaların topluma uygunluğu, kullanım durumu, gıda satışının-değiş tokuşunun olup olmadığı izlenmelidir.
4. Hane düzeyinde takibi: Kişilerin gıdaya erişim durumu, gıdaların hazırlanma ve tüketim koşulları, kadınların ürünlerin kalite ve uygunluğu hakkındaki görüşleri değerlendirilmelidir.⁴

Beslenme Afetzedelerin Sağlığı Üzerindeki Etkisinin İzlenmesi

Enerji ve besin öğelerinin fazla alımı obezite, diyabet gibi hastalıklara yol açarken eksik alımı büyüme-gelişme geriliği ile birlikte anemi, guatr gibi pek çok hastalığa neden olmaktadır.⁹ Afetlerde genellikle gıdaya erişim güçlüğü yaşanmakta, besin çeşitliliği az olup taze sebze ve meyveye erişim kısıtlı olmaktadır. Buna bağlı olarak normal koşullarda pek görülmeyen bebiberi, pellegra gibi hastalıklar görülebilirken, olağan koşullarda sıklıkla görülen demir eksikliği anemisi, iyot eksikliğine bağlı tiroid fonksiyonlarında bozulma ve A vitamin eksikliği afet koşullarında daha sık görülmektedir.⁴ Bu nedenlerle afetzedelerin beslenme durumunun mutlaka izlenmesi gerekmektedir. Geçici yerleşim alanlarındaki çocuklar, düşük doğum ağırlıklı bebekler gibi risk gruplarına öncelik verilerek mümkünse tüm çocukların ve bebeklerin değerlendirilmesi gerekmektedir. İzlemler koşulların uygunluğuna göre boya göre ağırlık takibi yapılarak veya kol çevresi ölçülerek yapılabilir.¹⁹

Sahada görev alan sağlık profesyonelleri için hizmet sunumunda dikkat edilmesi gereken noktaları derleyen "Afetlerde Gıda Güvenliği ve Beslenme Kontrol Listesi" adı altında bir kontrol listesi tarafımızca oluşturulmuş olup kitabımızın ekler bölümünde sunulmuştur.

EK-1

Bu kontrol listesi kaynakların kısıtlı olduğu, zamanın kritik önem taşıdığı afet koşullarında beslenmeden sorumlu görevlilerin ve denetleyicilerin (Diyetisyen, Tabip, Halk Sağlığı Uzmanı, Toplum Sağlığı Merkezi Başkanı vb.) hizmet sunumunda dikkat etmesi gereken noktaları toplu bir listede görebilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu listede belirtilen hizmetlerin sunulup sunulmadığı kontrol edilerek uygun sunumu yapılanlar için “Evet” sütunu işaretlenmeli, uygun hizmet sunumu yapılmayanlar için “Hayır” sütunu işaretlenmelidir. Afet koşullarında beslenme için ayrılan insan gücü ve kaynakların “Hayır” sütunu işaretlenen hizmetlere yoğunlaştırılmasının faydalı olabileceği düşünülmüştür.

Afetlerde Gıda Güvenliği ve Beslenme Kontrol Listesi*	Evet	Hayır
Gıda Güvencesi		
• Beslenme hizmeti verilecek afetlerde sayısı biliniyor mu?		
• Afetzedeler içindeki risk grubu (gebe, bebek vb.) sıklığı biliniyor mu?		
• Afetzedelerin akut dönemde (sıcak yemek organizasyonu yapılanaya kadar) ambalajlı, çabuk bozulmayacak, hazırlık gerektirmeyen, yüksek enerjili gıda ile en az günde iki öğün beslenmesi sağlanıyor mu?		
• Bütün afetzedelere gıda ulaşıyor mu?		
• Kişi başı günlük 2100 kcal olacak şekilde dengeli menü sağlanıyor mu?		
• Gıda kolisi dağıtılan afetzedelere uygun pişirme, saklama koşulları sağlandı mı?		
• Sunulan beslenme hizmeti toplumun beslenme alışkanlıklarına uygun mu?		
Gıda Güvenliği		
• Beslenme hizmeti sunumu yapan resmi ve gönüllü kuruluşlar eş güdümlü çalışıyor mu?		
• Gıda temini güvenilir kaynaklardan yapılıyor mu?		
• Gıdaların taşıma şekli uygun mu? Gıdaların enfekte olma, bozulma riski var mı?		
• Gıdaların depolandığı yer ve sıcaklık uygun mu?		
• Gıdalar sinek, böcek, kemirgen zararlarından korunmuş mu?		
• Gıda hazırlık ve dağıtımında görev alan kişilerin el, vücut, kıyafet hijyenleri uygun mu?		
• Gıdaların hazırlanma koşulları uygun mu?		
• Gıda hazırlığında kullanılan su temiz mi?		
• Gıda hazırlık ve dağıtımında kullanılan araç gereçler hijyenik mi?		
• Toplu beslenme için hazırlanan yemeklerden olası besin zehirlenmesi durumlarında değerlendirilmek üzere numune alınıyor mu? Alınan numune uygun süre ve koşullarda saklanıp, süresi dolunca imha ediliyor mu?		
• Artan yemekler uygun koşullarda saklanıyor mu?		
• Çöpler gıda hazırlık, dağıtım ve beslenme alanlarından hızla uzaklaştırılıyor mu?		

İzlem ve Değerlendirme

- Tek başına yaşayan yaşlılar, annesinden ayrı bebek ve çocuklar, engelli bireyler, kronik hastalığı olan bireyler için yeterli beslenme tedbirleri alındı mı?
- Emziren kadınlara emzirmeyi teşvik edici eğitim ve destek sağlandı mı?
- Mama koduna uyuluyor mu?
- Gebe, bebek gibi risk grupları için gıda vitamin takviyesi yapılıyor mu?
- Beslenmenin yeterliliğini değerlendirmek için izlem yapılıyor mu?
- Beslenme yetersizliği tespit edilen gruplar için önlemler alınıyor mu?

*Uzm. Dr. Çağla SUSUZ tarafından hazırlanmıştır.

Ek Kaynaklar

1. T.C. Sağlık Bakanlığı, Yeterli ve Dengeli Beslenme Nedir? [İnternet]: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenme/yeterli-ve-dengeli-beslenme-nedir.html>
2. World Health Organization (WHO), Malnutrition: Emergencies and disasters [İnternet]: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/malnutrition-emergencies-and-disasters>.
3. World Health Organization (WHO), Food and Nutrition Needs in Emergencies [İnternet]: <https://www.who.int/publications/i/item/food-and-nutrition-needs-in-emergencies>.
4. Kızılay, Afetlerde Beslenme Hizmetleri Kılavuzu [İnternet]: https://www.kizilay.org.tr/Upload/Dokuman/Dosya/86107045_afetlerde-beslenme-hizmetleri-kilavuzu.pdf.
5. GÖGEN S. Afetler ve Afete Müdahalede Asgari Sağlık Standartları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2004: 3 (12)
6. Okuyan Z. Olağanüstü Durumlarda Sağlık Hizmetleri, Sağlık Çalışanının El Kitabı, Olağanüstü Durumlarda Beslenme, TTB Yayınları, 1987,S. 45-47.
7. Kızılay, Afetlerde Beslenme Akreditasyonu 2021 [İnternet]: <https://istanbul.afad.gov.tr/afetlerde-beslenme-akreditasyonu-2021>.
8. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2019
9. UNICEF, Feeding Children Under 2 Years in Emergency Situations [İnternet]: <https://www.unicef.org/ukraine/en/stories/feeding-children-under-2-years-emergency-situations>.
10. Sphere Projesi İnsani Yardım Sözleşmesi ve İnsani Yardımda Asgari Standartlar, [İnternet]: https://sphere-standards.org/wcontent/uploads/2018/06/The_Sphere_Handbook_2011_Turkish.pdf
11. T.C. Sağlık Bakanlığı, Demir Gibi Türkiye Programı Uygulama Rehberi [İnternet]: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/DEMR_GB_TRKYE_PROGRAMI_UYGULAMA_REHBER.pdf.
12. T.C. Sağlık Bakanlığı, D Vitamini Rehberi. [İnternet]: [D_vitamini_Rehberi.pdf \(saglik.gov.tr\)](https://www.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/DEMR_GB_TRKYE_PROGRAMI_UYGULAMA_REHBER.pdf)
13. GÜDEN RA, BORLU A. Afetlerde toplum beslenmesi ve hassas gruplara yönelik beslenme planı. Food and Health. 2023;9(1):61-8.
14. Başak Ö, AKMAN K. Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri. Afet ve Risk Dergisi.5(1):239-46.
15. Etiler N. Afetlerde Sık Karşılaşılan Sorunlar. Çocuk Acil Tıp. 2012:1-15.

Kaynaklar

1. T.C. Sağlık Bakanlığı, Yeterli ve Dengeli Beslenme Nedir? [İnternet]: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenme/yeterli-ve-dengeli-beslenme-nedir.html>
2. World Health Organization (WHO) Malnutrition: Emergencies and disasters [İnternet]: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/malnutrition-emergencies-and-disasters>.
3. AFAD, Türkiye Afet Müdahale Planı. [İnternet]: <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-plani>
4. World Health Organization (WHO) Food and Nutrition Needs in Emergencies [İnternet]: <https://www.who.int/publications/i/item/food-and-nutrition-needs-in-emergencies>.
5. Kızılay, Afetlerde Beslenme Hizmetleri Kılavuzunu [İnternet]: https://www.kizilay.org.tr/Upload/Dokuman/Dosya/86107045_afetlerde-beslenme-hizmetleri-kilavuzu.pdf.
6. Gögen S. Afetler ve Afete Müdahalede Asgari Sağlık Standartları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2004; 3 (12)
7. Okuyan Z. Olağanüstü Durumlarda Sağlık Hizmetleri, Sağlık Çalışanının El Kitabı, Olağanüstü Durumlarda Beslenme, TTB Yayınları, 1987,S. 45-47.
8. Kızılay, Afetlerde Beslenme Akreditasyonu 2021 [İnternet]: <https://istanbul.afad.gov.tr/afetlerde-beslenme-akreditasyonu-2021>.
9. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2019
10. UNICEF, Feeding Children Under 2 Years in Emergency Situations [İnternet]: <https://www.unicef.org/ukraine/en/stories/feeding-children-under-2-years-emergency-situations>.
11. Sphere Projesi İnsani Yardım Sözleşmesi ve İnsani Yardımda Asgari Standartlar, [İnternet]: https://spherestandards.org/wcontent/uploads/2018/06/The_Sphere_Handbook_2011_Turkish.pdf
12. T.C. Sağlık Bakanlığı, Demir Gibi Türkiye Programı Uygulama Rehberi [İnternet]: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/DEMIR_GB_TRKYE_PROGRAMI_UYGULAMA_REHBER.pdf.
13. T.C. Sağlık Bakanlığı, D Vitamini Rehberi. [İnternet]: [D_vitamini_Rehberi.pdf \(saglik.gov.tr\)](https://www.saglik.gov.tr/D_vitamini_Rehberi.pdf)
14. T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni [İnternet]: https://aile.gov.tr/media/130921/eyhgm_istatistik_bulteni_ocak_23.pdf.
15. Güden RA, Borlu A. Afetlerde toplum beslenmesi ve hassas gruplara yönelik beslenme planı. Food and Health. 2023;9(1):61-8.
16. TÜİK, İstatistiklerle Yaşlılar, 2021 [İnternet]: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yasli-lar-2021-45636#:~:text=Ya%C5%9F1%C4%B1%20ba%C4%9F%C4%B1ml%C4%B11%C4%B1k%20oran%C4%B1%202021%20y%C4%B11%C4%B1nda,14%2C3'e%20y%C3%BCKseldi>
17. T.C. Sağlık Bakanlığı, Çölyak Hastalığında Aile Hekimleri İçin Tanı, Tedavi ve İzlem Rehberi. [İnternet]: <https://www.saglik.gov.tr/TR,53084/colyak-rehberi-yayinlandi.html>
18. Başak Ö, Akman K. Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri. Afet ve Risk Dergisi.5(1):239-46.
19. Etiler N. Afetlerde Sık Karşılaşılan Sorunlar. Çocuk Acil Tıp. 2012:1-15.

BÖLÜM
15



Afetlerde Zoonotik Hastalıklar



Nurhan Meydan ACIMIŞ
Ayşe Emel ÖNAL

Zoonozlar hayvanlardan insanlara bulaşan hastalıklardır. Bu bulaşma enfekte hayvana veya hayvansal ürünlere, enfekte hayvanlardan elde edilen gıdalara, enfekte hayvanların kanlarına, sekresyonlarına ve diğer çıkartılarına, kürklerine veya derilerine doğrudan veya dolaylı temas yolu ile olabilir ya da mikroorganizma ile bulaşmış hayvansal gıdaların yenilmesi, içilmesi ile de bu hastalıkların bir kısmı oluşabilir.¹ Zoonotik hastalıklar grubunda yer alanlar; biyoterör ajanı, meslek hastalığı, gıda ile bulaşan enfeksiyonlar ya da vektörlerle bulaşan hastalıklar olabilir.

Ülkemizde zoonotik hastalıklar, 'Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Daire Başkanlığı' tarafından kontrol edilmektedir. Bu daire başkanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumuna bağlı olarak çalışmaktadır.² TÜRKVET bilgi sistemi veteriner hizmetleri ile ilgilidir ve ülke genelinde hayvanlarda hastalık durumu ve hastalık mihrak sayıları web tabanlı TÜRKVET Bilgi Sisteminden görülebilmektedir. Bruselloz, Ekinokokkoz, Şarbon, Toksoplazmoz, Leptospiroz, Varyant Creutzfeldt Jakob tanısı alan hayvanlar izlenebilmekte, hayvanların aşılama durumları takip edilebilmektedir.

Zoonozlar önemli bir halk sağlığı sorunudur. Toplumda hastalık yükü oluşturdukları gibi, büyük miktarda ekonomik kayıplara da neden olmaktadır. Bu enfeksiyonların ortaya çıkmasında sosyo-ekonomik, çevresel ve ekolojik faktörlerin önemi büyüktür. Zoonozların salgınlar yapması ve zoonotik yeni enfeksiyonların ortaya çıkmasında nüfus artışları, yer değiştirme, coğrafik alanların yeni yerleşimlere açılması, tarım alanlarının değişmesi, orman alanlarının yok edilmesi gibi ekosistem üzerinde insanların meydana getirdiği olumsuz etkilerin önemi büyüktür. Uluslararası insan ve hayvan hareketlerinin yaygınlaşması, doğal afetler ve savaşlar gibi insan eliyle oluşturulan afetler, iç ve dış göçler zoonotik hastalıkların artmasına yol açmakta ve kontrol edilmesini zorlaştırmaktadır.

Afetler olağanüstü durumlardır. Bu dönemlerde insanlar için gıdalara ulaşmak zorlaşmaktadır. Hayvansal gıdaların tedariki, hazırlanıp paketlenmesi, depolanarak dağıtımına verilmesi süreçlerinde zoonotik hastalıklarla bulaşma olabilmektedir. Afet dönemlerinde gıda üretimi güçleşmekte ve hijyen şartları bozulmaktadır. Dolayısı ile zoonotik hastalıkların yayılması daha da kolaylaşmaktadır. Zoonozlar etiyolojik etkenlerine göre bakteri, parazit, viral veya prion kaynaklı olabilir. Dünyada bilinen 100 den fazla zoonotik hastalık vardır.

Afetlerde bulaşıcı hastalıklar ilk dönem olan etki döneminden (0-4 gün) itibaren görülmeye başlar. Bu dönemde sıklıkla yumuşak doku enfeksiyonları ve yaralar oluşur. Dördüncü günden 30. güne kadar afetlerin 2. dönemidir ve bu dönemde su ve gıda ile bulaşan enfeksiyonlar, vektörlerle bulaşan enfeksiyonlar ve yara enfeksiyonları sık görülür. Yara enfeksiyonlarında sıklıkla saptanan etken *Aeromonas* zoonotik geçişlidir.³ Dünya çapında ortaya çıkan bulaşıcı hastalıkların %75'i zoonotik geçişlidir.⁴ Türkiye'de bugüne kadar etkenleri farklı olan 107 farklı zoonotik hastalık bildirimi yapılmıştır.¹ Zoonotik hastalıkların çoğu omurgalı hayvanlardan insanlara, insanlardan da hayvanlara geçmektedir. Bu hastalıkların bir kısmında ise geçiş yolları farklıdır. Keneler, sivrisinekler, artropodlar gibi vektörler ile bulaşan hastalıklara 'vektörler ile bulaşan hastalıklar' denilmektedir. Kuduz, şarbon, bruselloz, tularemi,

ekinokokkoz, salmonelloz, toksoplazmoz eskiden beri bilinen ve Türkiye’de de en sık görülen zoonozlardır. Son yirmi yılda dünyada zoonotik yeni enfeksiyonlar ortaya çıkmış ve önemli salgınlar yapmıştır. Bunların başında Ciddi Akut Solunum Yolu Sendromu (SARS), Batı Nil Virüs Enfeksiyonu (WNV), Ebola Virüs Hastalığı, Kuş Gribi (Avian influenza), Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS), Zika Virüs Hastalığı (ZVD) gibi zoonozlar gelmektedir.¹

Zoonozların en önemli özelliği, insan ve hayvan sağlığını da içeren ve içinde buldukları çevreden en çok etkilenen bir enfeksiyon zinciri ile meydana geliyor olmalarıdır. Bu hastalıklardan korunmak için çevre sağlığı, veteriner hizmetleri ve insan sağlığı alanında görev yapan birçok kurum ve ekibin birlikte hareket etmesi gerekmektedir.

Kuduz, bruselloz, şarbon gibi hastalıklardan korunmak için hayvan aşuları vardır. Kuduz için insanlara uygulanan aşular mevcuttur. Maruziyet durumlarında yapılır. Tek Sağlık yaklaşımını gereğince aşısı ile önlenabilir hastalıklarda aşı uygulamaları aksatmamak hastalık kontrollünde temel yaklaşımdır. Afetlerde aşı uygulamalarına aksatmadan devam etmek gerekir.⁴ Avian influenza, şarbon gibi bazı hastalıkların kontrol altına alınması kitlesel hayvan itlaflarını, çeşitli biyogüvenlik önlemlerinin alınmasını gerektirmektedir. Bu durum için ülkeler yasal düzenlemelerini yapmaktadır. Türkiye’de zoonotik hastalıklar tespit edilince hayvanlar için de karantina uygulaması yapılmaktadır. Bu şartlarda hasta hayvanların buldukları yerden başka bir yere götürülmesi ve satılması yasaklanır. Umumi Hıfzısıhha Kanunu Madde 27’ye göre bulaşıcı hastalığı olan hayvanlar (Kuduz, Tüberküloz, Malta Humması) öldürülür.⁵ Uygun şartlarda hayvan kesimi ve atıklarının bertarafı konusu önemli çevresel önlemlerdendir. Afet durumlarında bu önlemlerin yetersiz kalmaması için daha fazla kontrol edilmesi gerekir. Veteriner hizmetleri başarılı olursa kuduz, ruam (Malleus, etkeni pseudomonas mallei), şarbon (Antraks, etkeni Şarbon Bacillus anthracis) ve bruselloz hastalıklarının kökü kazanabilir. Zoonozlardan korunmada geçimini hayvancılıktan sağlayan halkın bilinçlendirilmesi, kişisel korunma önlemlerinin ve çalışma ortamında hijyenin önemi üzerinde durulması önem arz eder. İnsan ve hayvan sağlığı alanlarında çalışanların etkili iletişim için eğitim almış ve iş birliğine açık olmaları gerekir. İstanbul’da bir ilçe belediyesi çalışanlarının zoonotik hastalıklar bilgi düzeyinin araştırıldığı bir çalışmada katılımcıların bilgi düzeyleri %25 - %99 arasında bulunmuştur.⁶ Vektörlerle bulaşan hastalıklar ile mücadele için sivrisinekler, sinekler, tahtakurusu, pireler, keneler, sıçanlar, fareler ile mücadele edilmelidir. Afetlerde uygun barınak, yerleşim alanının uygun seçimi, temiz su temini, dışkı uzaklaştırılması, katı ve sıvı atık yönetimi, gerektiğinde kimyasal uygulanması, gıdaların korunması, cibinlik, sinek kovucu losyonlar kullanılması gibi önlemleri birçok bulaşıcı hastalıktan insanları koruyabilmektedir. Bu önlemler ve uygulamalar birçok zoonoza karşı da etkilidir.⁷ Afet bölgesinde yatak ve kıyafetler havalandırılmalı ve düzenli yıkanmalıdır. Fiziksel olarak barınaklar vektör üreme alanlarından uzak yerlere kurulmalıdır. Vektörler için en az seviyede kimyasal kullanılabilir. Çevre temizliği sağlanmalıdır. Afetlerde zoonotik hastalıklarla mücadele için Türkiye’de Sağlık

Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, yerel yönetimler, Halk Sağlığı ve Acil Tıp Uzmanları, Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyoloji Uzmanları ile diğer ilgili bakanlıkların ortak hareket etmesi gerekir. Türkiye’de bruselloz, tuleremi, kuduz gibi bazı zoonotik hastalıklar ve sıtma gibi vektörlerle bulaşan hastalıklar endemiktir. Afet durumlarında bu hastalıkların yayılmasını önlemek, epidemi çıkmaması için özel önlem alınması gerekmektedir.

Zoonozlardan genel korunma önlemleri, aşısı olan hastalıklar için aşuların uygulanması, süt ve süt ürünlerinin pastörizasyonu ya da sütlerin kaynatılarak tüketilmesi, etlerin iyi pişirilerek yenmesi, besinlerin depolama koşullarının hijyenik ve soğuk zincir kurallarına uygun olması, gıdalarda çapraz kontaminasyondan kaçınılması (çiğ ve pişmiş gıdalar arasında kontaminasyon), genel ve kişisel hijyen kurallarına uyulması, kişisel koruyucu malzemelerin kullanımı, çevre şartlarının iyileştirilmesi, hayvan popülasyonunun kontrolü şeklinde özetlenebilir.

Afetlerde Zoonotik Hastalıklara Yaklaşım^{9,10}

Şarbon

ICD 10 KODU: A22.0 Deri şarbonu; A22.1 Akciğer şarbonu; A22.2 Gastrointestinal şarbon

Hastalık Etkeni

Hastalık etkeni sporlu bir basil olan *Bacillus grubuna* ait *Bacillus anthracis*'dir. Etken toprakta uzun süre varlığını korur ve enfektivitesini devam ettirir.

Tanı

Hastanın hikayesi, klinik bulguları ile hastadan alınan klinik örnekten *B.anthraxis*'in izolasyonu ve bakterinin doğrulanmasıdır.

Genel Önlemler

Deri şarbonunda lezyonun günlük olarak pansumanı yapılmalı, pansuman sırasında steril eldiven giyilmeli, lezyonun üzeri steril gazlı bez ile kapatılmalı ve en az 2-3 gün açılmamalıdır. Şarbonun ölenler defin sırasında sızdırmayan ceset torbalarına konularak gömülmelidir. Hastanın kişisel eşyaları bir torbaya konularak yakılabilir. Otoklavdan geçirilmeli ya da formaldehid buharında dezenfekte edilmelidir. Şarbon şüphesi ile ölen hayvanların karkasları veteriner hekim kontrolünde su kaynağından ve otlaklardan uzakta derin olarak gömülmeli ya da yakılmalıdır.

Sürveyans

İhbarı zorunlu A grubu hastalıklardandır.

Halka Verilmesi Gereken Mesajlar

Şüpheli hayvan ölümleri yetkililere bildirilmeli, çıplak elle bu hayvanlara dokunulmamalı, etleri kesilmemelidir. Kedi ve köpekler hayvan kadavralarından uzak tutulmalıdır. Duyarlı hayvanlar aşılatılmalıdır.

Bruselloz

ICD 10 A23.0 *Brucella melitensis*'e A 23.1 *Brucella abortus*'a, A 23.2 *Brucella suis*'e, A 23.3 *Brucella canis*

Hastalık Etkeni

En sık etken *Brucella melitensis*'tir. Akdeniz ateşi veya Malta ateşi olarak da bilinir. Gelişmekte olan pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de bruselloz yaygın görülen bir hastalıktır. Gıda güvenliğini etkilemesi ve ekonomik kayıplara sebep olması nedenleriyle de önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Tanı

Klinik bulgular değerlendirilir, bakteriyolojik ve serolojik testler yapılır ve hepsinin sonuçlarına göre tanı konulur. Endemik bölgelere seyahat edenlerde ve o bölgelerde yaşayanlarda düşmeyen ateş öyküsünde *Brucella* enfeksiyonu akla gelmelidir. Laboratuvar tanısı için muhtemel tanı koydurucu ve doğrulayıcı tanı testleri bulunmaktadır. *Muhtemel tanı koydurucu testler*: Rose Bengal (RBT) tarama testidir. *Pozitif testler*: "Standard tüp aglütinasyon testi (SAT), *Doğrulayıcı tanı testler*: Rose Bengal ve Standard tüp aglütinasyon testidir. Bu testlerle belirlenen aglutinan antikorların (ELISA IgG testi veya Coombs IgG testi) ve non-aglutinan antikorların saptanması ile tanı konur.

Genel Önlemler

Hayvan rezervuarlarında enfeksiyonun kontrolü ve eliminasyonu önemlidir. İnsanlarda enfeksiyonun önlenmesi için en etkili yöntem hayvanların aşılanmasıdır; Böylece temas zinciri kırılmış olur. Hayvanlar için etkili canlı bakteri aşılı; (*B.abortus* (suş 19) ve *B.melitensis* (suş Rev-1) aşılıdır. Türkiye'de bu aşılar başarı ile uygulanmaktadır.

Sürveyans

Bildirimi zorunlu A grubu hastalıklardandır.

Halka Verilmesi Gereken Mesajlar

Hayvanların düzenli aşılanması ihmal edilmemelidir. İyice kaynatılmamış süt ve süt ürünleri tüketilmemelidir. Peynirler 3-6 ay bekletilmeden tüketilmemelidir. Et ve et ürünleri iyi pişirilmeden yenmemelidir. Hastalıklı hayvanların atık yavru, zar ve pla-

senta gibi ekleri, toplu yaşanan alanlarından uzakta sızdırmaz poşetler içerisinde, kedi köpek ve diğer hayvanların ulaşamayacağı derinliğe gömülmeli ve üstüne kireç dökülmelidir.

Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA)

ICD 10 KODU: A98.0

Hastalık Etkeni

Bunyaviridae ailesinden *Nairovirus* soyundan zarflı bir RNA virüsüdür. KKKA hastalığında erken tanı hem hasta için hem de yakınlarındaki sağlam bireyler için önemlidir.

Tanı

KKK Ateşinde kesin tanı serum örneğinde viral RNA'nın gösterilmesi ile konulur. ELISA ile spesifik IgM antikorlarının PCR testi yapılarak gösterilmesi de tanı koydurur.

Genel Önlemler

Hayvan barınakları, otlak alanları vb kenelerin bulunduğu alanlardan kaçınılmalıdır. Hayvan barınakları, kırsal alanlar, orman kenarı gibi yerlere gidenler vücutlarında açık kısım kalmamasına dikkat etmelidir. Açık renkli elbiseler tercih edilmelidir. Kene, vücuda tutunduğu en yakın noktadan cımbız veya eğri uçlu pens ile tutarak çıkartılmalı, elle ezilmemelidir. Hasta kişilerin ve hasta hayvanların vücut sıvılarına ve kanlarına eldivensiz dokunmamak gereklidir. Hayvanlarda kene mücadelesi yapılmalı, eş zamanlı olarak köylerdeki ve barınaklardaki hayvanların tamamının kene dahil diğer parazitlere karşı ilaçlanması sağlanmalıdır.

Sürveyans

İhbarı zorunlu C grubu hastalıklardandır.

Halka Verilmesi Gereken Mesajlar

Kene en kısa süre içinde vücuda tutunduğu yerden uygun eldiven giyilerek, pens, cımbız gibi malzemelerle çıkartılmalıdır. İçinde çamaşır suyu veya alkol bulunan ağzı kapaklı bir şişe içine konularak ve kapağı kapatılarak çöp kutusuna atılmalıdır. Kene çıkartıldıktan sonra bireyde on gün içinde; baş ağrısı, kas ağrısı, ateş, halsizlik, bulantı, kusma, karın ağrısı ve ishal şikâyetleri görülürse, sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

Kuduz

ICD 10 KODU: A82

Hastalık Etkeni

Kuduz, *Rhabdoviridae* ailesinden nörotrop bir RNA virüsüdür. Memeli hayvanlar, sıcak kanlı hayvanlar kuduz virüsüne duyarlıdır. Kuduz enfeksiyonu hayvanlarda daima ölüm ile sonlanır. Ancak, yarasalar subklinik geçirebilmektedirler. Türkiye’de olgular en sık köpek ısırığı kaynaklıdır.

Tanı

Kesin tanı histopatolojik inceleme, virüs kültürü, viral antijenlerin tayini ve serolojik testler ile konulmaktadır.

Genel Önlemler

Kuduz Riskli Temas bildirimi, Sağlık Bakanlığının yayınladığı Kuduz Korunma ve Kontrol Yönergesine göre yapılır. Kuduz vaka bildirimi İl Sağlık Müdürlüğüne *olası veya kesin vaka* şeklinde yapılır. *Olası* kuduz vakası tespit edildiğinde bir gün içinde, telefon ile İVEDİ olarak İl Sağlık Müdürlüğüne bildirilerek acil olarak sürveyans çalışmalarına başlanır.

Halka Verilmesi Gereken Mesajlar

Sokak köpekleri ile temas edilmemeli ve evcil hayvanlarınızın kuduz aşılarını ve rutin kontrollerini yaptırılmalıdır. Kuduz riski olabilecek hayvan ile temas durumunda mümkünse bu hayvanın gözetim altında tutulması gerekmektedir. Bu sağlandıktan sonra, ivedilikle Tarım ve Köyişleri Bakanlığının ilgili birimlerine durumu haber verilmelidir. Temas durumunda kuduz aşılama takviminizi mutlaka tamamlanmalı, ihmal edilmemelidir. Kuduz aşısı ve immünglobulin uygulaması ücretsizdir. Hayvanlarla her temastan sonra eller yıkanmalıdır; çocuklara bu davranış kazandırılmalıdır. Ayrıca çocuklara hayvanlarla temasları olması durumunda aile büyüklerine haber vermeleri gerektiğini öğretilmelidir.

Sürveyans/Riskli Temas

İhbarı zorunlu A grubu hastalıklardandır.

Tularemî

ICD 10 KODU:A21

Hastalık Etkeni

Francisella tularensis’tir. Birçok yönüyle vebaya benzeyen bir hastalıktır. Ayrıca *F. Tularensis* potansiyel bir biyoterör etkenidir. Bu hastalık insanlara çoğunlukla tavşan

ve kene yolu ile bulaşmaktadır; daha az olarak su kaynaklı bulaşma olabilir. *F. Tularensis*, Amerika Birleşik Devletlerinde endemiktir. Türkiye’de son yıllarda bu vakalarda artış vardır. Bu vaka artışı durumu küresel iklim değişikliğine bağlanmaktadır.

Tanı

Endemik bölgede yaşayanlarda veya endemik bölgeye seyahat edenlerde, olası enfekte hayvan ile temas öyküsü olanlarda ve lenfadenopati saptanması durumunda tularemi düşünülmelidir.

Genel Önlemler

Salgın görülen yerlerde su kaynaklı tularemi enfeksiyonu düşünülüyorsa, sular kaynatılmalı veya dezenfekte edilmelidir. Hayvan dışkısı ile kontamine olan gıdalar tüketilmemeli, gıda depolarının sıçan, fare veya diğer kemiricilerle teması önlenmelidir. Salgın dönemlerinde yabani hayvanlar avlanmamalı ve av hayvanlarının etleri yenmemelidir. İçme suyu kaynaklarını kemiricilerin kontamine etmeleri önlenmeli ve kontamine olduğu düşünülen su kaynakları klor ile dezenfekte edilmelidir.

Sürveyans

Bildirimi zorunlu C grubu hastalıklar arasındadır.

Halka Verilmesi Gereken Mesajlar

Salgın sırasında açık su kaynakları kullanılmamalı, gıda hijyenine dikkat edilmeli, kirli, hayvan dışkıları ile bulaşmış olma ihtimali olan gıdalar tüketilmemelidir. Gıda saklanan yerlere fare, sıçan gibi kemiricilerin girişlerini önleyecek her türlü önlem alınmalıdır. Özellikle endemik bölgelerde; yaban hayvanları avlanmamalı ve etleri tüketilmemelidir.

Toksoplazmozis

ICD 10 KODU: B58

Hastalık Etkeni

*Toxoplasma gondii*dir. Protozoal bir enfeksiyondur. Toksoplazma sıklığı; iklim, yaş, bulaşma yolları, beslenme alışkanlıkları gibi birçok faktöre göre değişmektedir.

Tanı

Önceden seronegatif olduğu bilinen bir bireyin son 1 ayda seropozitif olduğunun saptanması; çift serum örneğinde *Toxoplasma* IgG’ninin titresinde 4 kat artış saptanması; tek serum örneğinde ELISA ile *Toxoplasma* IgM’ninin pozitif saptanması,

plazma IgG pozitif iken Toxo IgG-avidite testinde düşüklük saptanması; amnion sıvısı, kan, beyin omurilik sıvısı ve diğer vücut sıvılarında veya doku kesitlerinde tiki-zoitlerin gösterilmesi tanı koydurur.

Genel Önlemler

Etlar iyi pişirilerek tüketilmeli; pastörize edilmemiş sütler içilmemeli ve yumurta çiğ yenmemelidir. Çiğ etlerle temas sırasında el, ağız ve göz gibi müköz membranlara dokunulmamalıdır. Mutfakta eller ve mutfak malzemeleri çok iyi yıkanmalıdır. Yemeklerden önce eller çok iyi yıkanmalıdır. Toxoplazma Gondii kedi dışkısı ile bulaşabilir, dikkatli olunmalı, hijyene önem verilmelidir.

Sürveyans

Bildirimi zorunlu C grubu hastalıklar arasındadır.

Halka Verilmesi Gereken Mesajlar

Etlar iyi pişirilerek yenmeli; çiğ sebze ve meyve iyi yıkanıp, soyulup yenmelidir. Kedi dışkısı ile temas etmemek için bahçelerde toprak ile uğraşta eldiven kullanılmalıdır.

Kaynaklar

1. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Zoonotik Hastalıklar Eylem Planı, 2019-2023, Ankara, 2019. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-haberler/t%C3%BCrkiye-zoonotik-hastal%C4%B1klar-eylem-plan%C4%B1-2019-2023.html>.
2. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Zoonotik Vektörel Hastalıklar Dairesi Başkanlığı, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-anasayfa>.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Kılıç S, Afetlerde Bulaşıcı Hastalıklar ve Salgınlar, https://file.atuder.org.tr/_atuder.org.
4. Shaheen MNF, The concept of one health applied to the problem of zoonotic diseases, *Rev Med Virol*.2022;32:e2326, doi:10.1002/rmv.2326.
5. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, Kanun No:1593, Kabul Tarihi:24:4.1930. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.3.1593.pdf>.
6. Önal AE, Arkant C, Palanbek S, Demir İ, Sağlam ZB, Çetin M, Polat H, Karabey S, Bir Tıp Fakültesi Öğrencilerinin ve Belediye Çalışanlarının Zoonozlarla İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışları, 3. Uluslararası, 21. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Kitabı, Antalya, 26-30 Kasım 2019. <https://2019.uhsk.org/ocs236/index.php/UHsk21/UHsk/paper/view/35>.
7. The Sphere Project – Humanitarian Charter and Minimum Standards in Disaster Response, 2011, Belmont Press, Northonthon, UK. <https://www.unhcr.org/50b491b09.pdf>
8. Hou H, Liu X, Peng Q, The advances in brucellosis vaccines, *Vaccine*, 2019, 37(30):3981-3988. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.05.084.
9. Zoonotik Hastalıklar Hizmetiçi Eğitim Modülü Eğitici Rehberi, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2010.
10. Çağatay Güler Çevre Sağlığı, Afetlerde Çevre Sağlığı Önlemleri, Palme Yayınevi, Ankara, p: 1299-1300.

AFETLERDE BULAŞICI HASTALIKLAR

Kısım Editorü

Muzaffer ESKIOCAK

*Her gün dün
Her gün bugün
Her gün yarın
Değildi bir başına
Her gün
Hepsi birden
İki yakamızı bırakmadan¹*

Toplumların sağlığını korumak ve geliştirmek, toplumun kendini hergün yeniden üretmesi ve sürdürebilmesinin temel bileşenlerindedir. Sağlığı koruma ve geliştirme geçmişten bu yana alınan ve bilimsel bilgi ve teknolojinin kullanımıyla geliştirilerek sürdürülen hazırlıklı oluş (sağlık hizmetleri ve sağlığın sosyal belirleyicilerinde) ile mümkündür. Bu da ancak ayrımsız, herkes için politik istek ve kararlılıkla Ottawa Şartında² belirtilen sağlıklı olmanın ön koşullarını yerine getiren siyasi üstyapıyla gerçekleştirilebilir.

Seyahat ve göç edenlerdeki artışı, sürveyans sisteminin yetersizliği, sağlık hizmetlerinin erişilemezliği, koruyucu tedavi edici hizmetlerin stratejilerinin, aşı kullanımının yetersizliği insanlığın baş etme kapasitesindeki handikaplar nedeniyle 20 yüzyılda insanlık hala boyutları kestirilemeyen bilinen ya da yeni etkenlerle bulaşıcı hastalık salgını tehdidi altında olarak görülmekteyken³, hayatın olağan akışını toplumsal yaşamın sürdürülmesini engelleyecek düzeyde bozan ani başlangıçlı ya da zaman içinde gittikçe belirginleşen, doğal ya da insan eliyle oluşan, toplumun kendini yeniden üretip sürdürebilme yükünü arttıran durumların kimi zaman nedeni (Veba, Pandemik grip, HIV/AIDS, COVID-19) kimi zaman da hazırlıksız oluşun, kötü yönetimin sonucudur (Kolera, kizamık, ishaller hastalıklar) bulaşıcı hastalıklar.

Neoliberalizm; ölümü, yaşamı, sağlığı, sağlık hizmetlerini, bilimi, bilim insanını, değerleri kendine göre biçimlerken, bildiklerimize inancımızı sorgulaturken, kavramları bildiğimizden farklı tanımlarken Türkiye’de Afet yönetim süreci sağlık alanında neoliberal dönüşümün uygulama- çatışma alanına dönüştü. Afetler karşı alınacak önlemlerin yükümlülüğü kamusal örgütlenmeden bireysel sorumluluğa aktarıldı. İnsanlığın ortak birikimi olarak bilim ve teknoloji insan yaşamı üzerinden sermayenin kazanç fırsatına dönüştürüldü, değerlere güven sarsıldı, bilimin sesi siyaset ve dogma karşısında yitikleşti.

Neoliberal hegemonyanın yönettiği süreçte kitlesel göçler depremler, seller, salgınlarda çalıştık. Deprem nedeniyle geçici yaşam alanlarında bakım verdiğimiz insanlarımızı bulaşıcı hastalık salgınlarından koruma deneyimi ve övücünü de, sorun yönetimi yaklaşımından uzak salgın “yönetimi” sonucu önleyemediğimiz fazladan ölümlerin acısını da yaşadık.

Enfeksiyon zincirini ve bulaşıcı hastalıkların hastalık spektrumunu anladıkça, hazırlık oluşu ve salgın yönetimini hastalığın doğasına uygun kıldıkça bulaşıcı hastalıklar kaynaklı morbidite ve mortaliteyi önleme şansını yakalayabileceğiz. Ne var ki, bu şans başta incinebilirliği yüksek yoksullar olmak üzere tüm toplum için kullanılmadıkça, hiç kimse, hiç bir toplumsal grup ya da ülke bulaşıcı hastalıkların- “ Mahşerin dördüncü atlısı”nın yıkımından kurulamayacaktır⁴.

Bu bölüm, COVID-19 salgınını sonlanmadan yaşanan 2023 Şubat depremlerinin etkisi altında yazıldı. Bölüm, bulaşıcı hastalıklarla mücadele deneyimi ve birikimlerimizi geleceğe daha güçlü taşıma ve afetlere bulaşıcı hastalıklar açısından hazır oluşa katkıda bulunma umut ve dileğiyle yazılmış, gelişime açık bir metin olarak okunmalıdır. Kuşku yok ki, bulaşıcı hastalıklar yaşamımızı ve refahımızı tehdit etmeye devam edecektir. Halk Sağlığı uzmanları da, “realiteye” boyun eğmeden, yaşama ve yaşatma kapasitelerini güçlendirerek varlıklarını, oluş amaçlarını gerçekleştirmeye devam edecektir.

Muzaffer ESKİOCAK

1. Tuğrul Asi Balkar, Sondan Başa. Biriken Toplu Şiirler, Serendip, 2012
2. The Ottawa Charter for Health Promotion, , <https://www.who.int/teams/health-promotion/enhanced-wellbeing/first-global-conference>, Erişim 10.08.2023
3. Heyman D. Infectious Agents, Oxford Textbook of Public Health, Fourth ed. Eds. Detels Roper, 2001, pp.359-401
4. Nikiforuk A, Mahşerin Dördüncü Atlısı, Salgın ve Bulaşıcı Hastalıklar Tarihi, İletişim Yayınları, 1991

BÖLÜM
16



Afetlerde Bulaşıcı Hastalıklar İçin Risk Faktörleri



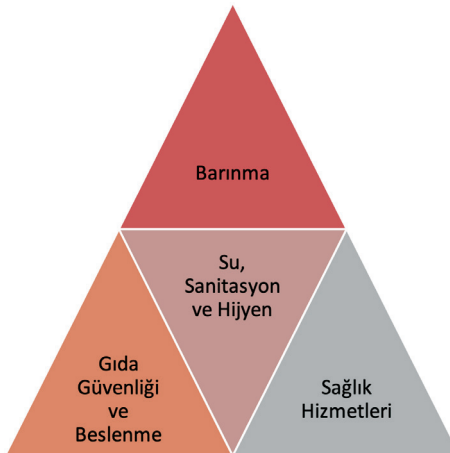
Elif Aylın YÜCE YÖRÜK

Toplumun normal yaşam düzenini bozan, can ve mal kaybına yol açan, toplum kapasitesini aşan ve yardıma gereksinim duyulan olaylar afet olarak tanımlanmaktadır. Afetin türüne, başlangıç şekline ve etki dönemine göre bulaşıcı hastalık riski değişkenlik göstermektedir. Deprem, tsunami ve fırtına gibi ani başlangıçlı afetlerden sonra en önemli sağlık sorunları yaralanmalar ve ölümlerdir. Çok can kaybının yaşandığı afetlerde, cesetlerin bulaşıcı hastalık salgın riskini arttıracığına ilişkin bilimsel kanıt bulunmamaktadır.¹ Ölümler bulaşıcı hastalıklara bağlı olsa dahi, etkiler uzun süre canlı kalamayacaktır. Defin işlemleri sırasında genel hijyen kurallarına dikkat edilmesi gerekmektedir.

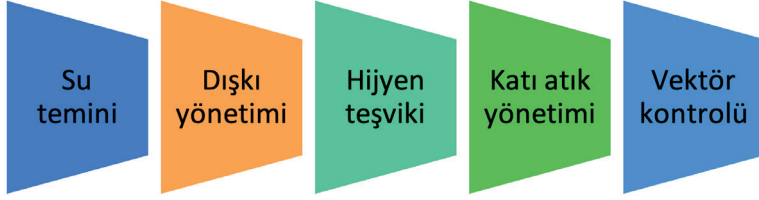
Doğal afetlerin klinik aşamaları, ilk üç gün **etki aşaması**, dört gün dört hafta arası **etki sonrası aşama** ve dördüncü haftadan sonra **iyileşme aşaması** olarak sınıflandırılmaktadır. Etki aşamasında olayın yoğun etkilerinin yaşandığı dönemde bulaşıcı hastalık salgını beklenmemektedir. Etki sonrası evrede barınma, hijyen ve sağlık hizmetlerinde yaşanan kesintilere bağlı olarak bölgede afet öncesinde endemik olarak bulunan hastalıkların salgınları görülebilmektedir. Dördüncü haftadan sonra bölgeye dışarıdan gelen patojenler ve uzun inkübasyon süresi olan hastalıklara karşı dikkatli olunmalıdır.²

Tüm afetlerden sonra bulaşıcı hastalık salgınları görülmemektedir. Salgınların ortaya çıkması için zemin hazırlayan faktörlerin bulunması gerekmektedir. Günümüzde insanların çoğu kentsel alanlarda yoğun yerleşimli konutlarda, çeşitli kültürler ve ekonomik düzeylerde bir arada ve hızlı değişen dinamiklerle yaşamaktadır. Afet sonrası bölgeye özel afet müdahale planı varlığı ve hazırlık durumu, altyapı hizmetlerinin dayanıklılığı, bölgede yaşayan insanların sosyal, ekonomik ve dini yaşamı, afet sonrasında gelişen kitlesel hareketlilik salgınların görülmesinde önemli faktörleri oluşturmaktadır.

Afet sonrası bulaşıcı hastalık riskleri dört ana başlıkta değerlendirilmektedir.



Şekil 16.1 Afet sonrası bulaşıcı hastalıklarla ilişkili risk faktörleri.



Şekil 16.2 Afet sonrası bulaşıcı hastalıklarla ilişkili hijyen riskleri.

Su Temini, Sanitasyon ve Hijyen

Su Temini

Patojenlerin insanlara bulaşmasının ana yolları dışkı, sıvılar, parmaklar, sinekler ve yiyecekler olarak tanımlanmıştır (5F: faeces, fluids, fingers, flies and foods).³ Afet sonrası temiz suya erişimin önünde su tesisatının hasar görmesi, taşkınlarla bölgedeki temiz su kaynaklarının kontaminasyonu, barınma alanlarının ortadan kalkması ya da güvenli olmaması nedeniyle geçici barınma alanlarında yaşam gibi engeller ortaya çıkmaktadır. Afet sonrası geçici barınma alanlarında kişiler, suyun tadı, kaynağın yakınlığı ve sosyal olarak uygunluğu gibi nedenlerle doğal su kaynaklarını tercih edebilmektedir. Geçici barınma alanlarında suyun taşınması ve depolanması için uygun olmayan malzemeler kullanılabilir. Bölgeye uzak noktalardan su getirildiğinde, mutlaka klor düzeyi kontrol edilmelidir. Tedbir amaçlı yüksek düzeyde klorlanan sular tadı nedeniyle tercih edilmeyebilir. Afet durumlarında **test edilmemiş bir suyun kullanılmasından kaçınılmalıdır**. Bu nedenle afetin etki döneminde ambalajlı suların kullanımı önerilmektedir.

DEPREM BÖLGESİNDEYSENİZ

İSHALLİ HASTALIKLARDAN KORUNMADA
su güvenliği için

 Mutlaka sağlıklı olduğu bilinen sular tüketilmelidir.

 Mümkünse resmi izinli ambalajlı sular kullanılmalıdır.

Bulduğunuz bölgede kuyu ya da depo suyu kullanılıyorsa, suyunuzu kullanmadan önce;

 Klor tableti ile klorlayınız **veya**  En az 1 dakika kaynatıp soğuduktan sonra kullanınız



<https://hasuder.org/>
hasuder@hasuder.org.tr
[@hasuder](https://www.facebook.com/hasuder)

21.02.2023

Şekil 16.3 Afet bölgelerinde güvenli su temini (Kaynak: HASUDER).

Afet sonrası bölgede daha önce endemik olarak bulunan kolera, şigella gibi ishal etkenlerine karşı dikkatli olunmalıdır. **Göl, akarsu ve kuyu suyu gibi kontrolsüz su kaynakları** hayvan dışkıları ile kontamine olabilmektedir. İnsan dışkısı ile kontaminasyon kadar zararlı olmasa da insanda ishale neden olan kriptosporidyum, giardia, salmonella, campylobacter ve kalisivirüs gibi ortak patojenlerin hayvan dışkısında bulunabileceği unutulmamalıdır.

Dışkı Yönetimi

Çevre koşullarına ilişkin en sık karşılaşılan problem yetersiz tuvalet, duş ve lavabo hijyeni olmaktadır. Afetin dönemine göre geçici tuvalet çukurları kazılmalı ve dolan çukurlar hemen toprakla kapatılmalıdır. Açıkta insan dışkısı bulunmamalıdır. Bölgede afetten etkilenen kişilerin güvenle kullanabileceği tuvaletler yapılmalıdır.

DEPREM BÖLGESİNDE

AFETLERDE İNSAN ATIKLARININ BERTARAFI-TUVALETLERİN ÖZELLİKLERİ




Tuvalet Alanının Özellikleri

- Rüzgâr yönüne göre seçilmeli
- Su kaynağına **en az 30 m** uzaklıkta olmalı
- Tuvaletler yaşama alanına (çadırlara vs) **30-50 m** uzaklıkta olmalı
- Eğimli alanın en alt noktasında olmalı
- Afetin ilk günlerinde **50 kişiye bir, sonra 20 kişiye bir tuvalet** sağlanmalı



Tuvaletlerin Faal Kalması ve Güventik İçin

- Kadın ve erkek tuvalet alanları ayrı olmalı
- Kadın ve çocukların güvenliği için aydınlatma sağlanmalı
- Kilitlenebilir olmalı
- Tuvalet alanında el yıkamak için bir alan, su, sabun, tuvalet kağıdı olmalı


Tuvaletlerin Genel Özellikleri

- Kadın tuvalet alanlarında kadın sağlığı için hijyen ürünleri olmalı
- Engelliler, çocuklar ve yaşlılar için oturaklı ya da parmaklıkları tuvaletler düzenlenmeli
- Tuvaletler, atık kanal çukurlarının tabanı, su yüzeyinden **en az 1,5 m** yüksekte olmalı
- İlerleyen süreçte atık su drenajı için kanalizasyon yapılmalı

[@baltasagligiuzmanlaridemegi](https://www.instagram.com/baltasagligiuzmanlaridemegi)

[@hasuder](https://www.twitter.com/hasuder)

[@kamalhhasuder](https://www.facebook.com/kamalhhasuder)



1995

<https://www.hasuder.org.tr>

hasuder@hasuder.org.tr

[/hasuder](https://www.facebook.com/hasuder)

13.02.2023

Şekil 16.4 Afetlerde kurulacak tuvaletlerin özellikleri (Kaynak: HASUDER).

Hijyen Teşviki

Temiz içme suyu, duş ve tuvalet olanakları yanında sabun, şampuan, diş fırçası, diş macunu, tek kullanımlık tıraş malzemeleri, saç fırçası ve tarak, tırnak makası, nemlendirici gibi temel hijyen malzemelerine erişim pek çok cilt hastalığını ve dış parazitlerin tutunmasını önleyebilecektir. Bebekler ve iki yaşa kadar çocuklar için bebek bezi, vücut losyonu ve pişik kremi gerekmektedir. Kadınlar için menstrüel hijyenin sağlanması amaçlı ped, tampon ve temiz iç çamaşırları sağlanmalıdır.

Afetten etkilenen kişilerin günlük yaşam aktivitelerine adapte olabilmesi ve hijyen ürünlerine ulaşımı en kısa sürede sağlanmalıdır. Afet bölgesinde önceden var olan dezavantajlı grupların tespit edilerek düzenli olarak ziyaret edilmesi sağlanmalı, desteklerden yararlandıklarından emin olunmalıdır. Asgari hijyen malzemelerinin kişilerin bilgi eksikliğinden dolayı kullanamayacakları ya da yanlış kullanabilecekleri ürünler olmamasına dikkat edilmeli, aşına oldukları ürünler kullanılmalıdır. Temizlik malzemelerinin gıda sanılması gibi durumlar daha önce deneyimlenmiştir. Kişilerin bu hizmetlerden düzenli olarak yararlanması sağlanmalı, aksi halde ihtiyaç hiyerarşisi ve güç ilişkileri nedeniyle kişilerin kendi yardım malzemelerini ticaret malzemesi haline getirmesi önlenmelidir.

Katı Atık Yönetimi ve Vektör Kontrolü

Afet sonrası etrafta biriken organik atıklar, iklim olaylarına bağlı ekolojik değişiklikler vektörlerin üreme alanlarını artırabilmektedir. Sel, tsunami, fırtına gibi doğal olaylardan sonra sivrisineklerin üremesine bağlı bölgede endemik olarak var olan sıtma, tifüs ve sarı humma gibi hastalıkların artmasına yol açabilmektedir. Karasinek gibi sokmayan sinek türleri ise mekanik olarak ishal etkenlerinin taşınmasında rol oynamaktadır. Tahta kuruları, pireler, keneler ve bitler kaşıntı sonrası dermatitlere ve sekonder cilt enfeksiyonlarının yanı sıra veba, tifüs ve tekrarlayan ateşe neden olabilmektedir. Katı atıkların uygun bertaraf edilmemesi sonucu bölgede yaşayan vahşi hayvanlar, sıçanlar ve fareler barınma yeri etrafında çoğalarak leptospiroz, salmonelloz gibi hastalıkları taşıyabildikleri gibi diğer enfeksiyonları taşıyabilen pirelere konaklık edebilmektedir. Bu nedenle geçici barınma alanlarında çöpler uzak bir alanda biriktirilmeli, düzenli aralıklarla alandan uzaklaştırılmalıdır.

Gıda Güvenliği ve Beslenme

Afetlerde yaşanan altyapı hasarı, kanalizasyon ve elektrik hizmetlerinin aksamasına bağlı olarak sağlıklı su ve besine ulaşmada sorunlar oluşturmaktadır. Özellikle hayvan kaynaklı proteinlerin soğuk zincirinin bozulması gıda zehirlenmelerine neden olmaktadır.

Afetzedelere ilk günlerde özellikle kuru gıdalarla gıda desteği yapılmalıdır. Toplu yemekler hazırlanırken bölgedeki halkın aşına olduğu yemekler hazırlanmalı, bazı hastalıklara uygun diyetler (ör. gluten alerjisi, diyabet vs.) ve kültürel farklılıklar (ör. domuz eti, baharatlar vs.) gözetilmelidir. Ancak etki evresi bittikten sonra kişilerin kültürlerine uygun kendi yemeklerini hazırlayabilmeleri için gerekli taze sebze ve meyvelerin lojistiği sağlanmalı, barınma alanlarında mutfak alt yapısının oluşturularak hızla normal alışkanlıklarına dönebilmesi sağlanmalıdır. Toplu yaşam yerlerindeki duş ve tuvaletlerin yakınlarında ve açıktan gideri olan lavabolarda gıda hazırlanması uygun olmamaktadır.

Anne sütü alan bebeklerin emzirilmeye devam edilmesi mutlaka teşvik edilmelidir. Yalnız kalan ebeveynler ve ailesini kaybeden bebekler için mama desteği sağlan-

malıdır. Geçici barınma yerlerinde dağıtılan toplu yemeklerde bebek ve çocukların beslenmesine uygun gıdalar bulunmamaktadır. Afet sonrası bölgelerde beslenme yetersizlikleri nedeniyle malnütrisyon ciddi sağlık tehdidi oluşturmaktadır. Özel gruplara hassas dengeli beslenmeyi sağlayacak gıda desteği oldukça önemlidir.

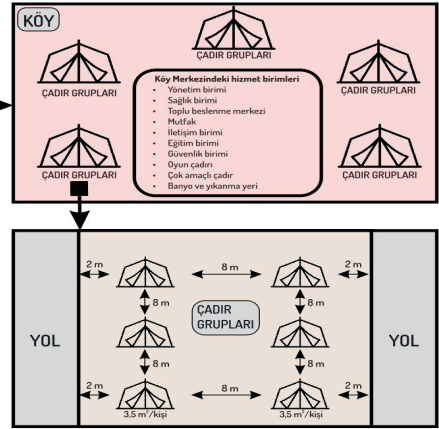
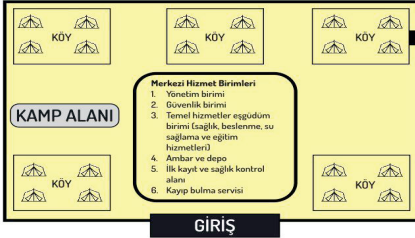
Barınma

Son yıllarda insanlar özellikle iklim değişikliğine bağlı kuraklık, savaş, sel ve kasırga gibi afetler ve büyük depremler sonrasında kitlesel yer değiştirme, çadırkentler ve kamplar gibi geçici yerleşim alanlarında kalabalık ve çoğunlukla uygun olmayan yaşam koşullarıyla karşılaşmaktadır. Etkilenen nüfusun yoğunluğu, kişilerin geldikleri bölgenin endemik hastalıkları, hastalıklara karşı bağışıklık durumu, afet bölgesini tahliye etme süreci ve bu süreçte sağlık hizmetlerine erişim bulaşıcı hastalıklar için risk oluşturmaktadır.⁴ Toplu yaşam alanlarında barınan kişiler homojen bir grup olmamakla beraber 'sağlıklı göçmen etkisi' nedeniyle nispeten sağlıklı oldukları varsayılmaktadır.

Geçici barınma alanlarında çadır ya da konteynırların düzensiz yerleştirilmesi ve birbirine çok yakın olması, ısınma amacıyla iç ortam partiküler madde miktarını artıracak fosil yakıtlı sobaların kullanılması, yeterince havalandırmanın yapılmaması, yeterli barınak olmaması nedeniyle kalabalık yaşam gibi faktörler bebek, çocuk, yaşlı, obez ve kronik hastalığı olan riskli gruplarda özellikle kızamık, tüberküloz, mevsimsel grip gibi solunum yolu hastalıklarına zemin oluşturmaktadır.⁵ Tütün ürünleri bağımlılığı, solunum yolu enfeksiyonlarında erken dönemde tedaviye başlayamama pnömoni için risk faktörlerindedir. Hastalıklar, mevcut eşitsizlikleri daha da derinleştirmektedir.

GEÇİCİ BARINMA YERİNİN ŞEMATİK YERLEŞİM BİÇİMİ

- Bir merkez etrafında konuşlanmış en fazla beş üniteden oluşan (her ünite yaklaşık 1000 kişilik) bir kamp planlaması önerilir.
- Bu ünitelerin her birini bir köy kabul edip farklı isimler konulması da hoş olabilir.



- Çadırli geçici barınma yeri aşağıdaki özellikleri taşımaktadır
- Her 1000 kişi için 3-4 hektar alan
 - 10 metre genişliğinde yollar
 - Çadırlarla yolun arasında en az 2 metre uzaklık
 - Çadırlar arasında 8 metre uzaklık
 - Her çadır için kişi başına 3,5 metrekare oturma alanı
 - Çadırlardan en az 30 en çok 50 metre uzağa ortalama 25 kişiye bir kabin düşecek sayıda tuvalet kurulmalı ve bunlar için yeterli büyüklükte tuvalet çukuru açılmalıdır.

Şekil 16.5 Geçici barınma alanlarında bulunması gereken temel özellikler (Kaynak: TTB).

Yerleşim alanında tuvaletler yapılırken topluluğun kültürel yapısı ve kullanıcıların görüşlerinin dikkate alınması, hem gece hem gündüz uygun aydınlatmanın yapılması ve merkezi olarak konumlandırılması, içten anahtarlı kapıların bulunması, kadınlara erkeklere oranla üç kat fazla sayıda tuvalet ayarlanarak girişlerinin ayrılması ve hijyen malzemelerinin düzenli sağlanması kadınlarda vajinit ve sistitin önlenmesinde oldukça kritiktir.

Barınma alanlarında risk gruplarına özel yaklaşımlar belirlenmesi gerekmektedir. Maddi kaynak ve sosyal destekten yoksun, kent çevresinde ya da ulaşımı zor köyler gibi yoksulluk düzeyi yüksek olan bölgelerde yaşayanların afetlerde zarar görme ihtimali daha yüksektir.⁶ Yalnız çocuklar, ergenler, yaşlılar, engelliler, gebe ve lohular, sosyal azınlıklar, şiddet mağdurları gibi gruplarının toplu yaşam alanlarında daha merkezi alana yerleşiminin sağlanarak yardım edilmesi sağlanmalıdır. Engelli bireyler ve ergenlerin zorla evlenme, istenmeyen gebelikler, cinsel istismar ve seks işçiliği gibi tehditlerle cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve özellikle HIV açısından risk altında oldukları göz önünde bulundurulmalıdır.³ LGBTQI olarak tanımlanan kişiler genellikle yüksek ayrımcılık ve damgalanma nedeniyle sağlık, barınma, bilgi ve insani yardım tesislerine erişimde engellerle karşılaşabilmektedir.

Sağlık Hizmetleri

Afet sonrasında ülkede devam eden aşıyla önlenebilir hastalıklara karşı bağışıklama hizmetleri sekteye uğrayabilmektedir. Afetlerde zarar gören birinci basamak sağlık hizmetlerinin faaliyetlerine hemen başlamasının sağlanması, genişletilmiş bağışıklama programına göre çocukların aşılamalarına kaldıkları yerden devam etmesi sağlanmalıdır. Öncelikle KKK (kızamık,kızamıkçık,kabakulak), polio ve DaBT-IPA-Hib (beşli karma) aşılarının sorgulanması ve gerektiğinde hemen uygulanması gerekmektedir.⁷ Hepatit B, meningokok, pnömokok, suçiçeği, influenza aşıları tavsiye edilmektedir.

Bölgede çalışan ya da yardım amaçlı giden sağlık çalışanlarının barınma ve gıda gibi yardımlardan yararlanmaları sağlanmalı, bu hizmetleri talep edemeyecekleri ön görülmelidir. Risk grubu olarak sağlık çalışanlarının aşılamalarının tamamlanmasına özen gösterilmelidir.

Bölgede salgının erken dönemde fark edilmesi amacıyla erken uyarı sistemi kurularak **sendromik sürveyansa** öncelik verilmelidir. Ülkemizde mevcut **İZCİ** yazılımı içerisine akut barsak enfeksiyonu ve grip benzeri semptom sürveyansına ek olarak bölgedeki endemik hastalıkların takibine uygun güncel semptomların bildirilmesinin sağlanması, salgınlarda daha hızlı yanıt alınmasını sağlayacaktır. Afetlerin her aşamasında sağlık eğitimlerine devam edilmesi bulaşıcı hastalıklardan korunmada etkili olacaktır.

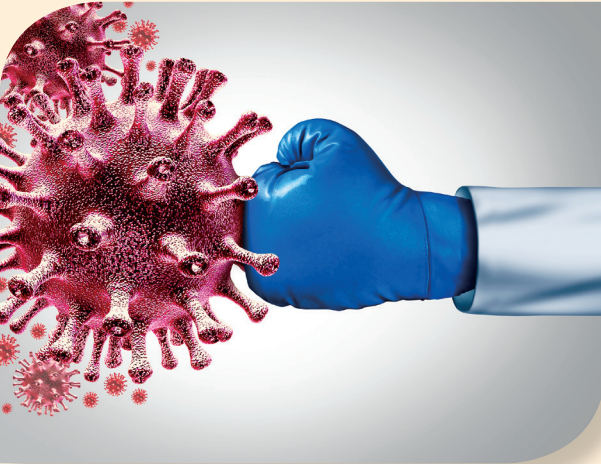
Kaynaklar

1. Communicable diseases following natural disasters Risk assessment and priority interventions. World Health Organization; 2006.
2. Aksakoğlu G. Bulaşıcı Hastalıkla Savaşım. Third edit. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayın Komisyonu; 2008.
3. Association S, editor. The Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response. Fourth edi. Geneva, Switzerland; 2018.
4. Hawker J, Begg N, Reintjes R, Ek Dahl K, Edeghere O, Steenberg J van. Communicable Disease Control and Health Protection Handbook. Fourth Edi. Wiley-Blackwell; 2019.
5. Health and Disaster Management. Second edi. the Australian Institute for Disaster Resilience; 2019.
6. Karababa AO, editor. Olağandışı Durumlarda Sağlık Hizmetleri Sağlık Çalışanının El Kitabı. 2002.
7. Eskiocak M. 6 Şubat 2023 Depremlerinde bağışıklama hizmetleri [Internet]. Tıp Dünyası Dergisi. 2023. <https://www.tipdunyasi.dr.tr/2023/03/6-subat-2023-depremlerinde-bagisiklama-hizmetleri/>

BÖLÜM
17



Afetlerde Bulaşıcı Hastalıklardan Koruma



Evrim ARSLAN

Bulaşıcı hastalıklar çeşitli yollarla sağlam kişilere ulaşarak sosyal yaşamı etkileyen, sağlık hizmetlerine beklenmeyen yükler getiren, sakat bırakan ya da ve ölümlere neden olan, ekonomiyi olumsuz etkileyen ve dünya çapına yayılabilen boyuta ulaşabilmektedir.

Olağandışı durum toplumun normal yaşam düzenini bozan, can ve mal kaybına yol açan, toplumun kendi olanakları ile baş edemeyeceği ve dışarıdan yardıma gereksinim duyulan olayları tanımlar.

Olağandışı durum deprem, sel, kasırga, tsunami, volkanik patlama, toprak kayması, çölleşme, kuraklık, kıtlık gibi doğal olaylar sonucu oluşabileceği gibi endüstriyel ve teknolojik kazalar, savaşlar, iç çatışmalar, göç gibi insan eliyle de oluşabilir. Olağandışı durumun tipine, başlangıç biçiminin hızlı ya da yavaş olmasına, olası etki dönemlerine göre bulaşıcı hastalık riski de değişmektedir. Deprem, sel gibi olaylar hızlı başlarken, kuraklık, kıtlık daha yavaş başlangıçlıdır. Deprem, sel gibi hızlı başlayan felaketler sonrası ilk günlerde en önemli sağlık sorunları ölüm ve yaralanmalardır. Bu günlerde bulaşıcı hastalık salgınları beklenmez. Afet sonrası kalabalık ve uygun olmayan yaşam koşulları, yetersiz beslenme, sağlıklı içme suyu elde edilememesi, göç, sağlık hizmetinin verilememesi gibi durumlarda salgın riski ortaya çıkar.¹

Afetin ilk günlerinde bulaşıcı hastalık salgınları beklenmez, ilk bir ay içerisinde endemik olarak görülen hastalıklar, bir ay sonra da uzun kuluçka süreli hastalıklar ve bölgede görülmeyen dışarıdan taşınan hastalıklar sorun oluşturabilir. Nüfusun yoğunluğu, yer değiştirmesi, su, kanalizasyon, elektrik gibi alt yapının zarar görmesi sonucu sağlıklı su ve besine ulaşılamaması, birincil sağlık hizmetlerinin sürdürülememesi gibi risk faktörleri salgınlara yol açabilir.

Özellikle sel, kasırga, tsunami, sonrasında sivrisinek gibi vektörlerin üreme alanları artabilir, bazı hastalıkların yayılması kolaylaşır. Vektör kontrol çalışmalarındaki aksamalar Sıtma'nın endemik olduğu bölgelerde vaka artışıyla sonuçlanabilir. Enfekte fare idrarı ile kontamine olan sel suları Leptospirozeise yol açabilir. Kalabalık yaşam koşullarda özellikle kişiden kişiye ilişki ile geçen ya da hava yolu ile bulaşan Kızamık, Meningokoksik Menenjit, akut solunum yolu enfeksiyonları gibi hastalıklar daha sık görülüp hızla yayılabilir. Tüberküloz kamplarda zamanla ortaya çıkabilecek önemli bir sorundur. Tüberküloz hastalarının düzenli izlemi ve ilaç kullanımının kesilmesi dirençli olgulara yol açabilir. Skabies, Pedikülozis gibi hastalıklar kalabalık yaşam koşullarında, kişisel temizliğin yeterli ölçüde sağlanmadığı, toplumun içme suyu açısından dışarıya bağımlı olduğu durumlarda ortaya çıkar.²

Kalp hastalığı, diyabet, kanser gibi kronik hastalıkların izlemi ve tedavilerinin aksaması enfeksiyon hastalıkları ortaya çıkmasına ve komplikasyonlar oluşturmalarına neden olabilir. Bu nedenle olağandışı durumlarda, öncelikle kapsamlı bir risk değerlendirmesi yapılması ve risklere yönelik girişimlerin planlanması, etkilenme düzeyi ve olası bulaşıcı hastalık risklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Düzenli bilgi toplama sisteminin oluşturulması, çevre sağlığı önlemlerinin alınması, bağışıklama çalışmaları, erken tanı, uygun tedavi ve toplumun sağlık eğitimi önemli uygulamalardandır. Öncelikle eldeki tüm veri kaynakları kullanılarak, toplum liderleri

ile görüşülerek, alanı gözleyerek etkilenen nüfusun ne kadar olduğu, yaş ve cinsiyet dağılımı, barınak durumu, su, elektrik gibi alt yapının zarar görme düzeyi değerlendirilmeli, salgın riskinin olup olmadığı, hangi bulaşıcı hastalıkların görülebileceği, bunlara yönelik hangi önlemlerin alınması gerektiği, koruma, tanı koyma ve tedavi için malzeme ve insan gücüne gereksinim olup olmadığı belirlenebilir.³

Afet koşullarında kişi başına günlük 15-20 litre su sıvı gereksinimi, kişisel temizlik, yemek pişirme için sağlanması için yeterlidir. Bireylerin kişisel temizliği için yeterli ölçüde su ve sabun sağlanması su ve besinlerle bulaşan ve ilişki ile geçen hastalıkların önlenmesinde temel önlemlerdendir. Geçici yerleşim yerlerinde bireysel yemek pişirilmesi ve uygun koşullarda saklanması başlangıçta sağlanamayabilir, toplu beslenme yerleri ve mutfaklar oluşturulmalı, uygun koşullar oluşturulunca ortak mutfaktan vazgeçilebilir. Yemek pişirilmesi, dağıtım sırasındaki her türlü araç gerecin dezenfeksiyonu yapılmalıdır. Çiğ yenecek besinlerin 100 mg/litre klor içeren solüsyonda 30 dakika bekletilmesi yeterlidir. Çadırlardan en az 30 en çok 50 m uzağa 25 kişiye bir kabin düşecek biçimde helalar ve çukurlar hazırlanmalıdır

Olağandışı durum sonrası bulaşıcı hastalıkları önlemeye yönelik yapılması gerekenlerden biri de bağışıklama hizmetleridir. Özellikle rutin bağışıklama programındaki aksamalar, bebek, çocuk, doğurgan yaş kadın, yaşlı gibi risk gruplarının izleniminin bozulması, çevre sağlığı çalışmalarının duraklaması bulaşıcı hastalık riskini artırır.⁴

Afet koşullarında, geçici yerleşim yerlerinde, Kolera, Tifo, Hepatit A hastalıklarına karşı koruyucu önlemler arasında kitle aşılama ve kitle kemoprofilaksisinin yeri yoktur. Bu aşular etkinliği düşük, iki doz uygulanan, ikinci dozdan yedi-on gün sonra etkisi başlayan, bu koşullarda zaten yetersiz olan sağlık insan gücünün gereksiz kullanılmasına yol açan ve insanların aşılanıp korunduğunu düşünerek gerekli önlemlerin alınmasını engelleyen aşılardır. Tüm toplumun Tetanoz bağışıklamasına gerek olmayıp, kuşku yaralanması olan tetanoz aşısı olmadığı bilinenlere aşı yapılması yeterlidir.

Kızamık kalabalık yaşam koşullarında çocuklarda sık görülen, çok hızlı bulaşan ve sıklıkla ölümlere yol açan bir hastalıktır. Bağışıklama çalışmaları içinde yapılması gereken ilk aşı Kızamık olmalıdır. Uygun soğuk zincir koşulları sağlanmalıdır. Risk altındaki grubun en azından %95'i aşılanmadıkça salgınlar önlenemez. Toplumda afet öncesi 15 yaş altı çocuklarda Kızamık aşısı kapsayıcılığı %90'nın altında ise 0-14 yaş gruplarına yönelik kitle aşılması yapılmalıdır. Kızamıktan sonra eldeki olanaklara göre çocuklarda Difteri, Boğmaca, Tetanoz ve BCG, gebelerde de Tetanoz aşısı yapılmasına öncelik verilmelidir.⁵

Kaynak, sağlam kişi ve bulaşma yolundan oluşan enfeksiyon zinciri bulaşıcı hastalıkları önleme, hastalık oluştuktan sonra ortadan kaldırmada önemlidir. Etken kaynak bulaşma yolu/aracı ile, bazen de doğrudan sağlam kişiye ulaşır ve onun kaynağa dönüşmesine neden olur. Enfeksiyonun nereden, nasıl, ne zaman ortaya çıktığı, hangi ortamda olduğu ve geliştiği, bundan sonra kimlerin risk altında olduğu, ne zaman, nasıl ve kime hangi girişimlerde bulunması gerektiği iyi analiz edilmelidir.

Bulaşıcı hastalık etkenini ortadan kaldırmada en etkin yöntem kaynağın bulunması ve uygun önlemlerin alınmasıdır.

Öyküde “Kimlerde”, “nerede” ve “ne zaman” sorularına yanıt aranır. Hastalığın kuluçka dönemine göre enfekte olabileceği tüm araçlar konusunda bilgi toplanır. Öykü, klinik belirtiler ile ön tanı konduktan sonra kesin tanı için bakteriyolojik, virolojik ve serolojik örneklerin alınması gerekir. Vakaların bildirimleri yapılmalıdır. Olgular harita üzerinde gösterilebilir. Kaynak insan ise tedavi edilmelidir. Hayvan ise tedavisi ya da Şarbon ve Brusella’da olduğu gibi hasta hayvanları yok etmek gerekebilir. Kaynağın ortadan kaldırmadığı durumlarda kaynaktan uzak durulmalı, sağlam kişiye yönelik bağışıklama, kemoprofilaksi gibi önlemler alınmalıdır.

Temelde uygulanan yöntemler kaynağın bulunması/filyasyon, bildirim, kesin tanı konması, tedavisi, ayırım, dezenfeksiyon, taşıyıcı aranması, sağlık eğitimi ve hayvan sağlığı hizmetlerine yönelik hasta hayvanın bulunması/tedavisi/yok edilmesidir.⁶

Bulaşıcı hastalıkların önlenmesinde sağlık eğitimi öncelikli olmalıdır. Eğitimin başarılı olabilmesi için toplumun katılımı ve davranış değişikliği oluşturması önemlidir.

Sağlıklı bir toplum oluşmasında bol su ve sabun kullanılarak yapılan el yıkama alışkanlığı, vücut, saç ve tırnak temizliğinden oluşan bireysel temizlik ile İmpetigo, Skabies, Pedikülozis, Salmonella, E. Coli gibi birçok enfeksiyon hastalığı önlenir. Tüylü ve kapalı alanlar tüylerden olabildiğince arındırılmalı ve sık sık yıkanıp kurulanmalıdır.

Hava yoluyla bulaşan hastalıklarda ve özellikle kapalı alan ve kalabalık ortamlarda öksürürken ve hapşırırken ağız ve burnun kapatılmalıdır. Aile içinde ve toplu yaşanan yerlerde ortak kullanılan havlular, yastık kılıfı, çarşaf, bardak, diş fırçası gibi kişisel eşyalar Streptokok, Skabies gibi enfeksiyon etkenlerinin bulaştırılmasında önemli rol oynar. Hastaya dinlenme raporu verilerek hastalığı daha kolay yenmesi sağlanmalı ve başkalarını enfekte etmesi önlenmelidir. Evler ve toplu yaşanan yerlerin yüzeyleri de %5 klor içeren temizleyiciler (çamaşır suyu) ile silinmelidir.⁷

Çocukluk çağında rutin uygulanan aşılarla Polyomiyelit, Difteri, Boğmaca, Tetanoz, Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak, Hepatit A, Hepatit B gibi pek çok hastalığa karşı bağışıklık sağlanmış olur. Erişkinlerde özellikle de huzurevi, cezaevi, kışla, okul gibi toplu yaşanan yerlerde kalanlara ve sağlık çalışanlarına Hepatit A ve B, İnfluenza, Pnömonokok aşılı uygulanabilir. Bu ortamlarda hastaların sağlamlardan ayrılması, suyun klorlanması büyük önem taşır.⁸

Cinsel ilişkiyle geçen Sifilis, Gonore, HIV gibi durumlarda enfeksiyon etkeni hiçbir araç ya da aracıya gerek kalmadan kaynaktan sağlam kişiye geçebilir. Stafilokok, Streptokok, Mycobacterium, Hepatit A, Herpes simplex ve Suçiçeği, Oksiyür gibi birçok bakteri, virus, mantar, parazit de doğrudan dokunma, tokalaşma, öpme, cinsel ilişki ile bulaşabilir.

Üst solunum yollarında yerleşen Meningokoklar, Bordetella pertussis ve Kızamık virüsü gibi birçok etken öksürme, hapşırma, tükürme, konuşma ve şarkı söyleme so-

nucu sağlam kişiye bulaşabilir. Toprak, su ve gübrenin kaynak olduğu durumlarda, bütünlüğü bozulmuş deriden etken alınabilir. Kuduz'da olduğu gibi enfekte hayvanın ısırması ile doğrudan geçebilir.⁹

Beslenme vücut direncini artırarak enfeksiyon hastalıklarına dirençte önemli role sahiptir. Beslenme bozukluğunda Kızamık, Raşitizm, enteritler gibi enfeksiyon hastalıkları veya komplikasyonları sık görülür. Bebek beslenmesinde intrauterin dönem ve doğum sonrası dönem önemlidir. Beslenme yetersizlikleri Düşük Doğum Ağırlığına, enfeksiyon hastalıklarına yatkınlığa ve ölüme neden olabilir, Riboflavin, A ve C gibi bazı vitaminlerin eksikliğinde enfeksiyondan hastalığı kolay gelişir.¹⁰

Su İle Bulaşan Hastalıklardan Koruma

Özellikle afet dönemlerinde su ile bulaşan hastalıklar halk sağlığı açısından en tehlikeli olanlardır, hızla çok sayıda kişiye yayılarak patlama biçiminde salgın yaparlar. Olağandışı durumlar sonrası yeterli miktarda suya ulaşamama ve ulaşılan suyun denzenkte edilmeden kullanılması, su ve besinlerin kontamine olması, ortak kaptan yemek yeme, yetersiz sabun kullanımı, tuvaletin olmaması sonucu Vibrio cholera, ETEC, Shigella, Salmonella gibi su ve besinlerle bulaşan hastalıklar sık görülür. Besinlerle bulaşan hastalıklarda öykü ve etkenin besin, kusmuk veya dışkıda üretilmesiyle kaynağa ulaşılabilir. Yeterli ve temiz suya ulaşamamada Tifo, Kolera, Hepatit A gibi hastalıklar görülürken, su yokluğunda Skabies, Pedikülozis gibi Enfestasyonlar görülür.⁵

Kolera için kaynak genelde insandır; ancak endemik olduğu yerlerde su kuyuları da zamanla kaynağa dönüşebilir. Kolera'da kuluçka dönemi ortalama iki-üç gündür, süre iki haftaya dek çıkabilir. Hastalık bulgularının başlama zamanı öğrenilir. Kolera filyasyonunda öyküde özellikle son bir haftada evde ya da dışarıda yenip içilen her şey öğrenilir, aynı besinleri alan başka kişilerde de benzer bulguların olup olmadığı öğrenilmeye çalışılır. Yakın akrabalarda ve aynı su kaynağını kullananlarda benzer bulgu olup olmadığı incelenir. Kullanılan su kaynağı, tuvalet incelemeler. Sudan bakteriyolojik inceleme için ve spesifik etken belirlemek için ayrı ayrı örnek alınabilir. Tuvaletten varsa dışkı örneği alınabilir. Kuşulan besinlerden de örnek alınabilir.⁴

Bulaşmaya neden olan yemek ise yok edilmeli, su ise uygun yöntemle klorlanmalıdır. Vektör üremesine elverişli yerlere insektisit uygulanmalı. İlaçların düzenli alınması ve bireysel temizlik konusunda eğitim yapılmalı. Su ve sabun kullanımı üzerinde önemle durulmalıdır.

Etken su, besin, dışkı kültürü vb. alınarak saptanmaya çalışılır, bulaşın yayılması önlenmeye çalışılırken olası diğer kaynaklar da düşünülür. İleri derecede sıvı ve elektrolit kaybına yol açan diyaresi ve kusması olana tedavi başlanır. Antibiyotik hem diyareyi hafifletecek hem de bakterinin yayılımını azaltacaktır. Kusma durdurulmalı, İntravenöz sıvı verilerek su ve elektrolit kaybı önlenmelidir. Kolera suyla bulaşan bir hastalıktır, ancak, insanın enfekte olması için suyun doğrudan alınması zorunlu değildir. Kontamine suyla sulanmış sebzelerin yıkanmadan yenmesi, kontamine

elle dokunarak yapılan dondurma gibi yiyeceklerle de dolaylı yolla bulaş olabilir. Süt, Stafilokok ve Streptokokların bulaşmasında önemli bir araçtır. Kontaminasyon için ineğin mastitinin olması, sağan kişinin parmağında enfekte yaranın bulunması, sütün bulunduğu kapların kirli olması, vakumla sağılıyorsa vakum sisteminde bir bozukluk bulunması gibi nedenler sayılabilir.¹⁰

Kırsal alanda su kaynağı olarak akarsu, kuyu ve köy çeşmesi, kentlerde ise şebeke suyu, damacana ve pet şişe suyu kullanılmaktadır. Kuyu kullanılması zorunluluğu varsa kuyu hela çukuru, gübrelik ve çöplükten en az 15 metre uzaklıkta alan eğimli ise yüksekte açılmalıdır. Derinliği en az 6 metre olmalı, en az 3 metre derinliğe kadar olan kısım çimento ile sıvanmalı, İç duvarı tüm kuyu derinliğince taşla örülmeli, üzerine tulumba düzeneği vb. ile kuyunun üstü ve çevresi en az 3 metre çapında betonla tümüyle kapatılmalı, hayvanların yaklaşmasını engelleyecek bir çitle çevrilmeli, çevresinde taşan suyu toplayıp uzaklaştıracak bir ark açılmalıdır. Kuyudan su çekildikten sonra bireysel klorlama yapılmalıdır. Köy çeşmeleri için klorlama iyi bir önlemdir. Suyun depolandığı yerde klorlanması gereklidir. Klorlandıktan sonra suyun evde kullanılmasına kadar geçen sürenin en az 30 dakika olması sağlanmalıdır.

Ev Çeşme (Şebeke)Suyundan Düzenli aralıklarla su örneği alınmalı, ayrıca uç noktalarda kalıcı klor ölçülmelidir. Su kesintilerinde boru içinde negatif basınç artar ve dış ortamdaki Salmonella, Kolera, Rotavirus, Hepatit A ve Hepatit E gibi etkenler boru içine geçer. Bu nedenle su kesintileri mümkün olduğunca yapılmamalı, kesinti sonrası su klorlanarak şebekeye verilmeli ve ilk akan su bir süre kullanılmamalıdır.⁴

Doğal afet gibi olağanüstü durumlarda suyun varlığı temizliğinden daha önemlidir. Zaten az olan suyu kirli olduğu gerekçesi ile kullanmamak daha fazla sakınca doğurabilir. Bu nedenle afetlerin akut döneminde suya ulaşmanın zor olduğu zamanlarda Damacana ve pet şişeler kullanılmalı, sonra hızlı bir şekilde şebeke sistemi devreye sokulmalıdır. Tanker afet durumlarında mahallelere su dağıtmakta yararlanılan ve içme suyu açısından son derece güvensiz bir araçtır. Suyun kaynağı çok iyi bilinmeli, bakteriyolojik inceleme yapılmalı, klor otuz dakika bekletilmeli ve dağıtılırken uç noktalarda bakiye klor düzeyi ölçülmelidir.

Bireysel klorlamada kaplara %1'lik eriyikten litre başına 1.5 mg = 3 damla konması ve 30 dakika beklendikten sonra içilmesi öğütlenir. Sodyum Hipoklorit, Çamaşır suyu ve klor tabletlerinin üzerinde yazan hazırlama talimatlarına uyularak %1' lik klor eriyiği hazırlanabilir. Klorlanmış su afet durumunda musluklu bidonlarda depolanarak kontaminasyon riski azaltılmış olur.⁴

Salmonellozis Türkiye'de en sık görülen bulaşma yolu ve aracı kontamine et/tavuk/balık olan ve yumurtanın iyi pişirilmemesi, mayonez içinde tüketilmesi, pasta ve krema içinde uzun süre bekletilmesi sonucu üreyen ve çok kişiyi enfekte eden bir hastalıktır. Asemptomatik olan taşıyıcı insan ve hayvanlar da enfeksiyonun yayılımında kaynak olarak rol alabilir.

Kuluçka dönemi ortalama 3-4 hafta olan (2-6 hafta) Hepatit A hastalığında da aile ve yakın çevredeki kişilerde Hepatit A'yı düşündürecek belirtilerin varlığı araştırılır, hastalığının belirtileri, bulaşma yolları, korunma yöntemleri konusunda bilgi verilir.

Hava ile Bulaşan Hastalıklardan Koruma

Olağandışı durumlarda etkilenen nüfusun, geçici yerleşim yerlerinde sağlıklı ve kalabalık koşullarda yaşaması, hava yolu ile bulaşan hastalıkların da hızla yayılmasını kolaylaştırır. Bu ortamlarda, özellikle beş yaş altı çocuklarda en sık görülen ve ölümlere yol açan hastalıklardan biri akut solunum yolu enfeksiyonlarıdır (ASYE). İnfluenza ve Suçiçeğinin de görülme sıklığı artar.

Olağandışı durum sonrasında oluşturulan geçici yerleşim yerlerinde çocuklarda sık görülen, çok hızlı bulaşan ve sıklıkla ölümlere yol açan diğer bir hastalık Kızamık'tır. Kızamık düşük bağışıklık oranı olan toplumlarda, kalabalık yaşam ortamında hızla salgınlar oluşturur. Bu ortamlarda tek bir kuşku Kızamık olgusu bile salgın olarak değerlendirilmeli, filyasyon ve aşılama çalışmaları hemen başlatılmalıdır. Hava yoluyla bulaşan birçok hastalığın "hava" ile geçeceği düşünülmesine karşın, burun ve boğaz akıntılarıyla da bulaş olabilir.

Kızamık virusu için kaynak insanın kendisi, hasta olan insandır. Enfeksiyonun kuluçka dönemi ortalama 14 gündür. Döküntüsü, ateşi olan 6 ay-10 yaş arası çocuklardan ayrıntılı öykü alınır, okul vb. gibi yakın ilişkide olduğu kişiler belirlenmeye çalışılır. Hastalık hakkında bilgi verilip belirtileri olanların en yakın sağlık kurumuna başvurmaları önerilir. Fizik muayene yapıp hastalara tedavi verilir. Okula gelmeyen öğrencilerde hastalığın varlığı araştırılmalıdır. Kızamık salgınının başladığı dönemde bölgedeki risk altındaki bebeklerden 6. ve 9. Ayını tamamlayanlara bir doz Kızamık aşısı uygulanır.⁴

Geçişte rol alan mendil, tükürük, toz parçacığı ya da süt bulaştırma aracıdır; kaynak değildir. Koruyucu önlemlerin kesinlikle etkenle karşılaşmadan önce alınması gerekir. Enfeksiyon zincirin kırılmasında sağlam kişi hedef alınırsa yapılacak uygulamalar genellikle koruyucu önlemlerdir. Öncelikle kişisel temizliği amaçlayan sağlık eğitimi, bağışıklama, yeterli ve dengeli beslenme, sero/kemoprofilaksi, karantina ve gözlem koruyucu önlemler olarak sıralanabilir. Kalabalık ve Kapalı ortamda sürekli hava akışı sağlanmaya çalışılmalı, ders aralarında ve yatakhanelerde pencereler açılarak havalandırılmalıdır. Gerekli durumlarda Maske kullanılabilir.⁵

Streptokoklar Streptokok anjini ya da kızıl nedenidirler, yaygın bulaş yolu havadır, ancak kontamine ettikleri yiyeceklerle büyük salgınlar da yapabilmektedir. Streptokok için kaynak insanın kendisi, hasta olan insandır. Geçişte rol alan mendil, tükürük, toz parçacığı ya da süt bulaştırma aracıdır; kaynak değildir. Yakın ilişki nedeniyle kalabalık ailelerde görülür. Oda başına düşen kişi sayısı artıp paylaşılan hava hacmi daralınca Streptokok enfeksiyonlarının da arttığı bilinmektedir. Eğitimsizlik, yoksulluk, kalabalık olma, göçer konumda yaşama aile içi enfeksiyon riskini artırır. Mücadelede etkenden çok ailenin yaşam koşullarının geliştirilmesi hedef alınmalıdır.

Kalabalık yaşamın sürdüğü geçici yerleşim yerlerinde görülen, hava yolu ile bulaşan başka bir hastalık Meningokoksik Menenjit'tir.

ODD sonrası geçici yerleşim yerlerinde yaşamın uzun süre devam ettiği ortamlarda Tüberküloz önemli bir sorun olarak ortaya çıkabilir. Kalabalık yaşam koşulları, yetersiz beslenme, uygun ve yeterli sağaltımın yapılamaması gibi nedenler Tüberküloz'un ortaya çıkması için ortam hazırlar.

Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklardan Koruma

Afet dönemlerinde cinsel yolla bulaşan hastalıklar halk sağlığı açısından önemlidir. Cinsel yolla bulaşta kaynağa ulaşılması kuramsal olarak kolaydır, çünkü birebir ilişki söz konusudur. Hastalık yayan kişi bulunup iyileştirilecektir. Ancak uygulamada gizlemeye dayalı güçlükler yaşanır. AIDS'de kuluçka dönemi çok uzundur, cinsel ilişki herkesin duyarlı olduğu bir konu olduğu için konuşulmaz, gizli tutulmaya çalışılır, ilişki kurulan kişi hatırlanamayabilir, yer değiştirdiği için bulmak zor olabilir.⁸

Cinsel yolla bulaşan hastalıklar farklı geçiş özellikleri yönünden de önemlidir. Genellikle genital hastalıklar ve AIDS ilk akla gelir, oysa Skabies, Oksiyurazis ve Amebiyazis de cinsel ilişki sırasında geçebilir. Hava yolu ile ve dışkı-ağız yoluyla geçen tüm hastalıkların cinsel ilişki sırasında eşe geçebileceği düşünülmelidir. Skabies, Pedikülozis etkenleri ise genellikle çok yaygın olarak bulunur ve kaynağa bulmak güçtür. Aile içinde temizliğin yetersiz olması yayılımda önemlidir. Pedikülozis'de %1'lik malation ile çevre ve giysi dezenfestasyonu önerilmektedir. Skabies ve Pediküloz'da hasta kişi ve ailenin diğer bireyleri tedavi edilmelidir. Evde kullandığı eşyaların unutulması, hastalığın da sürüp gitmesine yol açabilir. Her iki hastalıkta da ailenin tüm bireylerine gama benzen heksaklorit, benzil benzoat, malation gibi insektisitler uygulanır.²

Hepatit B taşıyıcılığı yüksek hastalıklardandır. Özellikle yüksek risk grupları olan seks işçilerinde ve sağlık çalışanlarında aranması gerekir. Hepatit B ve C'de kaynak tespitinde son altı ay içinde kan transfüzyonu öyküsü sorgulanmalıdır. Hepatit B, C ve HIV'in geçişinin önlenmesi için donör kanında antijen aranmalı, antijen bulunmaları kullanılmamalıdır. Sağlık çalışanlarınca fiziksel, mekanik ya da kimyasal engellerden oluşan eldiven, gözlük, maske, önlük gibi koruyucular uygun durumlarda kullanılmalı, el yıkanmalıdır.

Cinsel yolla bulaşan hastalıklarda da öykü önemlidir, bulgular titizlikle izlenmeli, kaynak bulunup tedavi edilmelidir. Hastanın ailesinde ve çevresinde benzer yakınmaları olan kişilere sorgulanmalı, Kişi ve ailesine hastalıkla ilgili bulaşma, korunma ve tedavi konusunda ayrıntılı bilgi verilmeli, hastalık belirtileri anlatıldıktan sonra, belirtilerin ortaya çıkması durumunda en yakın sağlık kurumuna başvurmaları önerilmelidir. Yakın ilişkisi olduğu belirlenen kişilere de Hepatit B aşısı önerilmelidir. Hastalığın kuluçka süresine uyan dönemde küçük ya da büyük cerrahi işlem geçirme, diş çektirme, berbere gitme, herhangi bir enjeksiyon yaptırma, kan ve kan ürünlerini alma durumu sorgulanmalıdır. Cinsel yolla bulaşan hastalıklardan korunmada kondom kullanımının önemi belirtilmeli ve altı ay sonra antikor gelişip gelişmediğine bakılması önerilmelidir. Hepatit B'nin serum ve kan ya da bunların bulaştığı iğne

ve diğer kesici ve deliciler yanında dışkı-ağız yoluyla ve meni, ter gibi sekresyonlarla da bulaştığı iyi bilinmektedir.

Hepatit B'den korunmanın en temel yolu kişinin Hepatit B'ye karşı bağışıklama- dır. Doğumda, 1. ve 6. ayların sonunda uygulanır. Doğumda saptanamayan bebekler yakalandığında ve ilkinden bir ay, ikinciden iki ay sonra olmak üzere üçer doz yapılır. Hepatit B ile enfekte anneden doğan bebeğe doğumdan hemen sonra 0.5 ml Hepatit aşısı ve ilk 12 saatte 0.5 ml immun globulin (HB-IG) kas içine uygulanmalı, aşı 1. ve 6. ayda tekrarlanmalı, 9-15 aylarda da HBsAg ve Anti HBs bakılmalıdır.⁴

Cinsel yolla bulaşan hastalıklarda eşler birlikte tedavi edilmelidir. Örneğin Kan- didiyazis için kadına vajinal ovul verilirken, erkeğe aynı antimikotik etkenin kremi verilmelidir. HIV pozitif kişilere önerilen en etkin yöntem her tür (vajinal, anal, oral) cinsel ilişkide kondom kullanmalarıdır. Bulaştırma dönemi içinde cinsel ilişki ön- lenir. Tuvalet, duş, banyo gibi yerlerde genital akıntının klozet kapağına değmesi- ni önlemek gibi nasıl davranılacağı, kullanılan havluları dezenfekte etmeden diğer havlularla bir araya koymamak öğretilir. En aza indirebilmek için genelev seks işçi- leri denetlenmelidir. Cinsel ilişkide kondom kullanımını yaygınlaştırmak için kon- domun utanılacak bir araç olmadığını vurgulamak gerekir. Cinsel ilişkinin de tabu olmaktan çıkarılması, rahatlıkla konuşulabilir duruma getirilmesi, okullarda cinsel eğitim verilmesi gerekir.

Vektörler İle Bulaşan Hastalıklardan Koruma

Olağan dışı durumlarda vektörler ile bulaşan hastalıklar da artar. Kırım Kongo kana- malı ateşinin Türkiye'de en sık görülen bulaşma yolu ve aracı Kenedir. Sel, kasırğa, tayfun gibi durumlar vektör üreme alanlarını ve hastalık bulaşını etkileyebilir, yeni üreme alanları oluşur, birkaç hafta sonra vektör sayısı artar. Kalabalık ve sağlıklı koşullarda yaşam sonucu vektörlerle daha yoğun karşılaşma, vektör kontrol çalışma- larının aksaması endemik bölgelerde sıtma salgınlarına yol açabilir. Sıtma için ana kaynak insandır. Etken yaşam siklusunun çok önemli bir kısmını sivrisinek üstünde geçirmesine rağmen, sivrisinek yalnızca bulaşma aracıdır. Vektörün üreme alanla- rından olan durgun su birikintileri oluşturan oto lastiği veya plastik kapların ortadan kaldırılması, suyun borularla taşınması ile sıtma önlenir.

Zoonotik Hastalıklardan Koruma

Olağan dışı durumlarda şarbon, kuduz, brusella gibi zoonotik hastalıklar da artar. Şarbonun en sık görülen bulaşma yolu ve aracı enfekte et ve derinin ellenmesidir. Şarbona kaynak hasta hayvanlardır ve öyküye dayanarak bulunur. Kesime verilen her hayvanın Veteriner tarafından kontrol edilmesi, kaçak et kesimi ve satılması en- gellenmeli, etlerin çiğ ya da az pişmiş olarak yenmesi önlenmelidir. Ahır ve kümesler temiz tutulmalı, hayvan atıkları uygun biçimde yok edilmeli, yemlerin sağlıklı olma- sına özen gösterilmelidir. Sütün sağımında, taşınmasında dikkatli olmak, işleneceği fabrikalara çabuk, temiz ve soğuk koşullarda iletilmesini sağlamak gerekir. Veteri-

nerlikle ilişki kurmak, hayvanların sürekli bakımını sağlamaktır. Şarbon ve kuduzda kaynak kesinlikle bulunmalıdır.

Şarbonun iyileştirilmesinde uzun süreli ve yüksek doz Penisilin kullanılır. Lezyonlara fazla dokunulması yayılımı artırır. Antiseptikler hafifçe sürülür, lezyonun üzeri akıntının çevreye bulaştırılmasını önlemek için steril gazlı bezle örtülür, sonra bu bez yakılır.

Şehirlerde hayvanların düzenli Veteriner kontrolü altında ve bağışık olması, antiparaziter ilaçlarının düzenli verilmesi, hayvanlara et ya da iç organlar yediriliyorsa pişirilerek verilmesi gerekmektedir. Köpekten Kuduz, Hidatidoz, kedilerden Toksoplazmozis, Kuduz bulaşabilir.

Afet dönemlerinde insanların açık alanlarda daha fazla bulunması sonucu kuduz riskli temas artar. Kuduzun en sık görülen bulaşma yolu ve aracı hasta hayvan tarafından ısırılma, tırmalanmadır. Kuduzun kaynağı Türkiye’de kurttur; insana bulaşma neden olan köpek kaynak değil bulaş yoludur. Kuduzda kaynak bazen hasta, bazen de yarasa gibi taşıyıcı yaban hayvanlardır. Bulaşıcı hastalık çıkmadan önce sağlam kişilerin hastalanmaması için bulaşma yollarına yönelik. Belediyelerin önlem alması ve halkın sürekli eğitimi önemlidir.

Kuduzda insana aşı kuşkulu ısırılma sonrasında yapılır. Kuduzda aşı virusun yara yerinden nöronlar yoluyla beyne ulaşmadan kişiyi bağışık kılabilmesi için yapılır. Bu nedenle baş ve boyun ısırıklarında erken davranmalı, yara bol sabunlu su ile iyice kanlanana ve kızarana kadar ovularak yıkanmalıdır. Zorunluluk yoksa yaraya sütür atılmaz. Koruma amaçlı veterinerler ve hayvan bakıcıları aşılanabilir. Veterinerlere ısırılma olmaksızın, koruyucu amaçla düzenli kuduz aşısı yapılmalıdır. Bunun için HDCV 0., 7. ve 21. ya da 28. günlerde 1.0 ml IM olarak uygulanır, iki yılda bir bağışıklık yanıtına bakılır. Hayvanlar için düzenli aşılama; hastalık görülmeden önce ve görüldükten sonra değeri etkin bir yöntemdir.

Hayvanların Şarbon ve Kuduzla karşı düzenli aşılanmaları sağlanmalı, hastalık çıkarsa aşısız hayvanlar aşılanmalıdır. İnsan kendisini, evcil hayvanlarını yaban hayvanlarından ve onlarla ilişkide olan vektörlerden korumalı, mekanik ya da kimyasal önlemleri almalıdır. Veteriner hayvan bakımı ve hastalıkları konusunda, özellikle tarım ve hayvancılıkla uğraşanlara bilgi vermelidir.

Aşı uygulaması ısıran hayvana ve yara yerine göre farklılaşır;

Isıran Hayvan Kuduz ise, kaybolduysa, yaban hayvanı ise: Serum ve aşı yapılır. Uygulanması gereken aşı İnsan Diploid Hücre Aşısı (HDCV)’dir. Birinci doz yaralanmadan hemen sonra, diğerleri 3., 7., 14., 28. günlerde, deltoid kası içine 1.0 ml uygulanır.

Isıran Hayvan Kuşkulu ise: 0., 3., 7. gün aşı yapılır. Hayvan gözlemde tutulur, 10 gün içinde ölmezse aşı bırakılır. Ölür ya da kaybolursa 14. ve 28. günlerde aşı yinelebilir, HRIG yapılır.

Isıran Hayvan Sahipli, aşıli ve sağlam ise aşı uygulanmaz, hayvan 10 gün gözleme alınır. Kişi daha önce aşılanmış ve yine aşı endikasyonu oluştuysa 0. ve 3. gün dozları yeterlidir. Bu kişilere serum uygulanmasına da gerek yoktur. Aşı yanında serum ya-

pılması için hayvanın kuduz olması, yaban hayvanı olması, kaçması, ölmesi, yaranın baş ve boyunda ağır ya da çok sayıda olması gerekir⁴.

Bu gruba giren hastalıklarda çevreye yönelik koruyucu önlemlerden olan hastanın yara akıntıları ve beden salgıları ile bulaşan pet, mendil, çarşaf gibi araçlar kaynatılmadan kullanılmamalı ya da yakılmalıdır. Kuduz olguları ve “Kuşku Isırık” olgularının bildirilmesi zorunludur. Kuduzda ayırım kesinlikle uygulanmalıdır.

Brusella da Türkiye’de en sık görülen zoonotik hastalıklardan biridir. Bulaşma yolu ve aracı kaynamamış süt ve taze beyaz peynirdir. Süt ürünleri tehlikeli bir bulaştırma ortamı oluşturur. Süt pastörize edilemiyorsa kaynatılmalıdır. Çiğ süttten yapılan peynirde mikroorganizmalar kolaylıkla yaşamını sürdürür. Bunu önlemek için peynir tenekesinin ağzı lehimli şekilde 90 gün tutulması yeterlidir.

Genel olarak bulaşıcı hastalıkları önlemede kişisel temizlik, sağlıklı klorlu su kullanımı, güvenli besin hazırlama yöntemleri, bağışıklama hizmetlerine erişim, sağlık eğitiminin broşürler, kitle iletişim araçları, sağlık çalışanları, toplum liderleri ve yerel gönüllüler gibi çeşitli kaynaklar tarafından topluma ulaştırılmaları önemlidir.

Kaynaklar

1. WHO - Health Emergencies Programme <https://www.who.int/about/accountability/results/2018-2019/health-emergencies-programme>.)
2. WHO - Communicable Diseases <https://www.who.int/about/accountability/results/2018-2019/communicable-diseases>.)
3. WHO. Rapid health assessment protocols for emergencies. Geneva: 1999.
4. Aksakoğlu G. Bulaşıcı Hastalıkla Savaşım: Dokuz Eylül Üniv. Yayınları 2008.
5. Akın L. Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolü, Çağatay Güler, Levent Akın (Editörler), Halk Sağlığı Temel Bilgiler Kitabı, Hacettepe Üniv. Yayınları 2012, Ankara.
6. Kınıklı S, Cesur S. Afetlerde enfeksiyon kontrol önlemleri. Int J Cont Health Sci 2020; 1: 15-23.
7. Karababa AO. ed. Olağandışı durumlarda sağlık hizmetleri. Ankara: TTB yayını, 2002.
8. Çalışkan C, Özcebe H. Afetlerde Enfeksiyon Hastalıkları Salgınları ve Kontrol Önlemleri. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2013; 12.
9. Isidore K Kouadio, Syed Aljunid, Taro Kamigaki, Karen Hammad & Hitoshi Oshitani (2012) Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures, Expert Review of Anti-infective Therapy, 10:1, 95-104, DOI: 10.1586/eri.11.155.
10. Deprem Bölgesinde Erişkin ve Çocuk Hastalarda Akut İshal Rehberi, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı Ankara 2023.

BÖLÜM
18



Halk Sağlığı Acilerinde Bağışıklama Hizmetleri



Ümran KOLUKIRIK

Doğal afetler ve insani krizler başta olmak üzere meydana gelen her türlü halk sağlığı acil durumu neticesinde; çok sayıda insanın tıbbi müdahaleye ihtiyaç duyması, sağlık sistemlerinin aşırı zorlanması, kamu düzeninin bozulmasıyla karşı karşıya kalınabilir. Aşırı kalabalık, uygun olmayan barınma koşulları, yetersiz su ve sanitasyon, yetersiz beslenme durumu, koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerine sınırlı erişimle birleştiğinde, bulaşıcı hastalıkların yayılma riskini artırır. Acil durumlarda, ülkelerin sağlık sistemlerinin, acil durumdan etkilenen nüfusun ihtiyaçlarını öngörmek ve bunlara etkin bir şekilde yanıt vermek için dayanıklı ve donanımlı olması gereklidir. Acil durum planları, temel ilaç, aşı ve tıbbi malzemelerin stoklanması ve acil bir olayın ardından en çok ihtiyaç duyulan alanlara dağıtımını sağlayacak lojistiği de içermelidir.^{1,2}

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün Bağışıklama Danışma Grubu, acil durumlarda bağışıklama hizmetlerine yönelik bir karar verme çerçevesi geliştirmiştir. Acil durum kavramının, kendi içinde kısa süreli olan durumlarla sınırlı olmadığı, uzun süreli bir kriz durumunda da bu kapsamda olduğu belirtilmiştir. Araç, (başlıca ölüm nedenlerinden biri olan ve standart acil durum müdahalesinin bir parçası olarak) kızamık hastalığına karşı aşılama ek olarak; 1) çocuk felci, kolera, meningokokal menenjit ve hepatit E gibi aşı ile önlenemez, salgına yatkın hastalık riski; 2) özellikle pentavalan (difteri, tetanoz, boğmaca, hepatit B, Haemophilus influenzae tip B), pnömokok ve rotavirüs aşıları olmak üzere yeni ve yeterince kullanılmayan aşıları dahil ederek başlıca ölümcül çocukluk hastalıkları değerlendirmek için sistematik bir çerçeve önermektedir. Bu kapsamda, acil durumla karşı karşıya kalan ülkeler, aşıyla önlenemez hastalıkların (AÖH) ortaya çıkardığı epidemiyolojik riski ve aşının özellikleri ışığında bir aşılama uygulanabilirliğini değerlendirirler.^{1,3,4}

Halk Sağlığı Acillerinde Aşı Uygulamasına Karar Verme Basamakları

DSÖ'nün acil durumlarda bağışıklama hizmetlerine yönelik karar verme basamakları aşağıda yer almaktadır:⁴

Epidemiyolojik Risk Değerlendirmesi

- Genel risk faktörleri belirlenir ve bunlara bağlı olarak aşıyla önlenemez hastalık için risk düzeyini derecelendirilir.
Etkilenen topluluk; yetersiz beslenme, yüksek kronik hastalık yükü, yüksek doğum hızı, yüksek HIV/AIDS yükü, sağlık hizmetlerine erişim zorluğu, yetersiz sanitasyon ve hijyen, kalabalık barınma koşulları gibi genel risk faktörlerine göre yüksek-orta-düşük olarak derecelendirilir.
- Aşıyla önlenemez her hastalığa özgü faktörlere bağlı risk düzeyini derecelendirilir.
Toplum bağışıklığı, hastalık yükü gibi AÖH'ye özgü risk faktörlerine göre yüksek-orta-düşük olarak derecelendirilir.

- c. Her bir AÖH için A ve B'nin eksenlerde yer aldığı iki boyutlu bir matris oluşturulup genel bir sınıflandırma yapılarak daha fazla dikkate alınması gerekip gerekmediğine karar verilir ve önemli olduğuna karar verilen AÖH için beklenen risk daha ayrıntılı değerlendirilir:

Tehdidin Türü

Aşırı ölüm oranı temel olarak AÖH'ün endemik modelinden mi, yaşanan akut olay kaynaklı mı, yoksa ikisinin bir karışımı olabilir mi? Örneğin, normal endemik modelinin bir parçası olarak tifo vakaları çıkan bir bölgede, yaşanan bir afet sonucu artan su ve sanitasyon sorunları nedeniyle bir tifo salgını da meydana gelebilir.

Zaman Çerçevesi

Mortalite artışının ne kadar çabuk kendini gösterebileceği ve/veya koruyucu aşılama yoluyla müdahale için fırsat penceresi belirlenmelidir:

- (1) Bir çok ülkede acil bir durumdan önce zaten yüksek olan pnömokokal pnömoni mortalitesi, acil durumda beslenme durumu ve/veya barınma koşulları aniden kötüleştiğinde sağlık hizmetlerine erişimi ciddi şekilde kısıtladığında hemen artacaktır.
- (2) Akut bir acil durumun başlangıcından sonraki ilk iki hafta içinde, özellikle bağışıklık durumu en başından beri düşükse, fekal-oral, hava yoluyla, damlacıkla ve/veya doğrudan temasla yayılan hastalıkların bir salgını ortaya çıkabilir.
- (3) Vektör ve patojenin zaten mevcut olması koşuluyla, vektör kaynaklı bir AÖH salgınının ortaya çıkması genellikle birkaç hafta daha uzun sürer (acil durumdan en az bir buçuk ay sonra).
- (4) Uzun süreli acil durumlar sonucunda, mevcut aşılama yaşanan aksamalar ve duyarlı bireylerin havuzunun artması ile AÖH salgınları giderek daha olası hale gelebilir.

Yaş Özel Yük

Hangi yaş grupları en yüksek enfeksiyon ve/veya hastalık riski altındadır? AÖH'e bağlı olarak aşırı mortalitenin yaşandığı yaş aralığı, aşılama için tipik hedef yaş grubu ile aynı mı olacak yoksa ek yaş grupları da muhtemelen aşırı ölüm oranıyla karşılaşacak? Ek yaş gruplarını aşısız bırakmak, yüksek ölüm oranına sahip bir gruba kabul edilemez bir bulaşma riskine neden olur mu? ⁴

Örneğin, genç bir nüfusun kızamık salgınlarıyla ilgisi, yetersiz aşılama kapsamı olan bir ortamda gerçekten yüksek olacaktır, ancak kapsamın yeterli olduğu durumlarda bu daha az olacaktır. Her bir AÖH için spesifik risk değerlendirilirken bu faktörler göz önünde bulundurulur. Risk değerlendirmesi, sonuçta hem genel hem de özel risk faktörlerini dengeleyen her bir AÖH için bir karar üretmek üzerinedir. ⁴

Mortalitenin azaltılması, acil halk sağlığı müdahalelerinde birincil amaç olduğundan, AÖH riskini değerlendirmede esas faktör önlenemez ölümlerdir. Bazı du-

rumlarda, hastalık insidansının azalmasının bir sonucu olarak tedavi edici (özellikle yatan hasta) sağlık hizmetleri üzerindeki baskının azalması da aşılamanın arzu edilen ikincil sonucudur.⁴

AÖH risk değerlendirmesi, ülkenin hastalık sürveyansı ve aşılama programları aracılığıyla birkaç gün içinde tamamlanmalıdır. Risk değerlendirmesi için sağlam veriler her zaman mevcut olmayabilir. Veriler elde edilirken risk değerlendirmesi ertelenmemelidir.⁴

Aşıların Hizmet Sunumuna Uygunluğunun Değerlendirilmesi

İlgili aşıların yeterli miktarlarda stokta olup olmadığı, özgül hizmet sunumu tipine uygunluğu (örn. kampanyalar, rutin aşılama hizmetleri vb); aşı özellikleri (aşının temini, etkinlik/etkililik, güvenlik ve dahil etme/ hariç tutma kriterleri, uygulama takvimi, formülasyon, ambalajlama, depolama ve soğuk zincir, maliyet) hizmet sunumuna ve uygulama ile ilgili konular (coğrafi bölge, zamanlama, strateji, planlama ve lojistik, sosyal mobilizasyon, bilgilendirilmiş onam, izleme) değerlendirilir.^{2,4}

Bağlam ve İhtiyaçların Değerlendirilmesi

Aşılama için politik kararlılık, hedef grubun büyüklüğü, güvenlik, yeterli personel ve finansman, paydaşlar arasında fikir birliği, etik konuların olup olmadığı değerlendirilir.^{2,4} Uygulama kılavuzunda planlama ve değerlendirme aşamalar detaylı anlatılmıştır.⁵

Aşıyla Önlenebilir Hastalıklar

Bağışıklamada acil olan kızamık aşılmasıdır. Sağlık çalışanları ve lojistik olanaklar sağlandığında; DBT, OPV, Td, BCG, Hepatit B aşıları rutin hizmetin bir parçası olarak önerilir, eksik olanlar tamamlanır ve kayıtlarının tutulması önemlidir.⁶ (T.C. Sağlık Bakanlığı'nın, çocukluk dönemi aşı takvimi ve 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan deprem sonrası 'afet bölgesinde aşılama yönetimi eylem planı' ekte yer almaktadır.)

Kızamık

Kızamığa karşı aşılama yerinden olmuş toplumun düzenli yaşama geçmesiyle birlikte, soğuk zincir malzemeleri, aşı ve uygulayıcı personel sağlanır sağlanmaz başlatılmalıdır. Bu topluluklarda yaşayanların acil durum öncesi yüksek bir aşılama düzeyine sahip olmaları bu önceliği değiştirmez. Salgın durumlarında, hedef grup; erken dönemde, 6 ay-59 ay, geç dönemde; 9 ay-59 aydır. Daha önceki aşılama durumuna bakılmaksızın aşılama yapılır. Aşılama kızamık hastalığının epidemiyolojisi göz önüne alınarak 15 yaşa kadar genişletilebilir.⁶ Rutin takvimden önce (<12ay) uygulanan kızamık aşı dozu 0.doz olarak kabul edilir, takvime göre normal vaktinde yine aşılanır. Kızamık aşısı kontrendike olan (gebe, 6 aylıktan küçük bebekler ve im-

munsupresif) kişiler için, immunglobülin maruziyetten sonraki altı gün içinde kas içine uygulanabilir ve pasif bağışıklama ile hastalık önlenbilir veya şiddetini azaltılabilir⁷ Kızamıklı biriyle temas etmiş, uygun yaştaki kişilerin ilk 72 saatte aşılınması uygundur, izolasyon önerilmez.⁶ Yüksek riskli bireylere olası bulaşmayı önlemek için duyarlı sağlık personeli de aşılmalıdır. Rutin bağışıklama hizmetleri güçlendirilmelidir.⁷ Kızamık aşısından 5-12 gün sonra aşılanaınların % 10-15'inde kızamığa benzer döküntüler, hafif ateş olabilir. 1-3 günde kendiliğinden geçer.⁶

Laboratuvar tarafından doğrulanmış tek bir kızamık vakası, müdahale için uyarıcı olmalıdır. Bir salgın, epidemiyolojik veya virolojik olarak bağlantılı veya her ikisi birden olan, laboratuvar tarafından doğrulanmış iki veya daha fazla vaka olarak tanımlanır. Son vakanın başlangıç tarihinden itibaren iki kuluçka dönemi (46 gün) boyunca epidemiyolojik veya virolojik olarak bağlantılı diğer vakalar çıkmaz ise salgın bitmiş kabul edilir. Salgın incelemesi; salgının boyutuna bağlı olarak salgın bölgelerinde, komşu köylerde, sağlık merkezi hizmet alanlarında, ilçelerde ve muhtemelen illerde hızlı toplum anketleri ve sağlık tesisi aşılama kayıt incelemesi gibi yerel risk değerlendirmeleri gerektirir.⁷

DSÖ Bağışıklama Gündemi-2030'da; kızamık bağışıklama hizmetlerinde gösterge olarak vurgulanmıştır. Kızamık vakaları, yetersiz erişim veya alımın sinyalini vererek, popülasyon bağışıklığında boşlukları gösterir. Uzun süreli acil durumlar için de, bu yönüyle kritik öneme sahiptir. Her çocuğa iki doz kızamık içeren aşının zamanında sağlanması ve etkili eliminasyon standardı olarak kızamık sürveyansı, birinci basamak sağlık hizmetlerinin ayrılmaz bir bileşeni olarak güçlü bir bağışıklama programının ve sürdürülebilir kalkınma hedefi-3b'ye ulaşmanın kritik göstergeleridir.⁸

Tetanoz

Afetler sonrasında tetanoz enfeksiyonunda ciddi bir artış görülmemiştir. İnsanları tetanoza karşı kitlesel aşılama gereksizdir. Tetanoza karşı en iyi koruma olağan zamandaki rutin aşılama ile toplumun bağışıklık düzeyini korumaktır. Yaralanma durumlarında yaranan ve kişinin aşı durumuna göre rutin tetanoz profilaktik aşı şeması uygulanır.⁹ Acillerde görev alacak personel için son 10 yılda tetanoz aşısı olmamış ise bir doz Td önerilmektedir.^{2,9} (T.C. Sağlık Bakanlığının önerdiği 'Yara Yönetiminde Tetanoz Profilaksisi şeması' ekler bölümünde yer almaktadır)

Maternal-neonatal tetanozu açısından rutin doğum öncesi bakımın bir parçası olarak tetanoza karşı aşılmalıdır.⁶ (T.C. Sağlık Bakanlığının önerdiği 'Doğurganlık çağı/gebe kadınlardaki tetanoz aşı takvimi' ekler bölümünde yer almaktadır.)

Maternal ve neonatal tetanozun da güçlü bir şekilde yoksullukla ilişkilendirilen insidansı, marjinalleştirilmiş ve yeterince hizmet alamayan nüfuslara sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesinin ve bu nüfuslar tarafından hizmet alımlarının bir göstergesi olarak kullanılabileceği belirtilmiştir.⁸

Kolera ve Hepatit A

Temiz içme suyu sağlamak ve dışkıyı uygun bir şekilde boşaltmak bu hastalıkların önlenmesinde engellenmesinde en uygun yollardır.^{6,9} Bununla birlikte CDC; Hepatit A hızının yüksek-orta olduğu topluluklarda salgın durumunda tek doz hepatit A aşısının, salgını başarılı bir şekilde kontrol etmede etkili olduğunu belirtmiştir.¹⁰ Tek doz inaktif oral kolera aşısının, en az 2 yıl süreyle koruma sağlamanın güvenli ve uygun maliyetli bir yolu olduğu gösterilmiştir.¹¹

Hepatit B

Sağlık hizmeti sunanlar ve acil durum yanıtında görev alıp vücut sıvılarıyla teması olan personel için Hepatit B aşısı önerilmektedir.⁹

Pandemi

Pandemiler başlangıçta etkili bir aşısı ve/veya tedavisi bulunmayan yeni etkenlerle ortaya çıkarken süreç içerisinde aşılar geliştirilmekte ve pandemi yanıtında önemli bir araç olarak uygulamaya girmektedir. Rutin bağışıklama hizmetlerinde de pandemi süreci; aksamalara yol açmaktadır.²

COVID-19 pandemisi, dünyanın bir çok yerinde bağışıklama hizmetlerinde önemli aksamalara neden olmuştur.²

Mülteciler ve Göçmenler İçin Bağışıklama Girişimleri

Mülteci ve göçmen popülasyonlarının yetersiz aşılanmasının küresel boyutu, yetersiz bir şekilde tanımlanmış olsa da; göç ve yer değiştirme sürecinin aşı alımını olumsuz etkilediği; mültecilerin ve göçmenlerin çeşitli bağlamlarda rutin aşılar için yeterince aşılanmadığı ve ev sahibi nüfusa kıyasla daha yüksek AÖH yüküne sahip olabileceği bilinmektedir.¹² Örneğin, Danimarka'daki bir araştırmada göçmen çocukların ve ergenlerin %33'ünün Danimarka yönergelerine uygun olarak aşılanmadığını tespit edilmiştir.¹³ Bangladeş'te, 1980'lerden bu yana meydana gelen ilk büyük difteri salgını 2017'de mülteciler arasında olmuş ve yaklaşık 8000 vakayla sonuçlanmıştır.¹⁴

DSÖ Bağışıklama Gündemi-2030, "yerinden edilmiş insanlar ve göçmenler ve çatışmalardan etkilenenler gibi marjinalize edilmiş nüfuslar" için aşılama hizmetlerine erişimi sağlama ihtiyacını vurgular.⁸ DSÖ'nün yeni Avrupa Bağışıklama Gündemi-2030, Devletleri özellikle aşıları kaçırarak tüm insanları belirleyip onlara aşılama teklif etmeye ve tüm grupların aşılama hizmetlerine eşit erişime sahip olmasını sağlamaya çağırılmaktadır.¹⁵

Türkiye Örneği

Suriye'de yaşanan olaylar sonrası 2011 yılında Türkiye'ye göç başlamıştır. 2020 yılında, Türkiye art arda beşinci kez, başta Suriyeliler olmak üzere (>3,6 milyon) dünya çapında en fazla sayıda mülteciye (3,7 milyon) ev sahipliği yapan ülke olmuştur.¹²

İlk sınır girişlerinde çocukların T.C. Sağlık Bakanlığı aşı takvimine göre eksik olan aşıları uygulanmıştır. 2015'te Avrupa Birliği ve T.C. Sağlık Bakanlığı arasında imzalanan SIHHAT Projesi (Türkiye'de Göçmen Sağlığı Hizmetlerinin Desteklenmesi Projesi) kapsamında, ana dillerinde hizmet alabildikleri; 190 Göçmen Sağlığı Merkezi hizmete devam etmektedir. Bu merkezlerde, büyük çoğunluğu göçmen olmak üzere yaklaşık 4.000 sağlık çalışanı ile göçmen sağlığının gereksinimleri göz önüne alınarak hizmet verilmektedir. Bu kapsamda 2011-2021 arası 93 milyonu aşkın muayene ve ulusal aşı takvimine uygun olarak 2014-2021 arası 8,6 milyon doz aşı yapılmıştır.¹⁶

DSÖ Bağışıklama Gündemi-2030'da; bağışıklama hedeflerine ulaşma ve sürdürmede birinci basamak sağlık hizmetlerine entegre edilmiş güçlü bir ulusal bağışıklama altyapısının oluşturulması vurgulanmaktadır. Bu kapsamda; bağışıklama ve diğer koruyucu hizmetler, hastalık sürveyansı, güvenilir verilerin düzenli olarak toplanması için sağlık bilgi sistemleri; verilerin yorumlanması ve acil durum salgınlarına hazırlıklı olma ve müdahale, güçlü bir iş gücü gibi sağlık sistemlerinin tüm yönleriyle geliştirilmesi ve iyileştirilmesi; birinci basamak sağlık hizmetlerinin evrensel sağlık kapsamına ulaşmak için büyük önem taşımaktadır.⁸

Mülteci ve Göçmenlerde Aşılamada Karşılaşılan Zorluklar ve Öneriler

DSÖ'nün bir Göç ve Sağlık Araştırmaları yayınında özetlenmiştir:¹²

İdari Süreç ve Politika

Ülkelerin ve bölgelerin çoğunda yeni gelen göçmenleri aşılamak için yürürlükte olan politikalar vardır; ancak sağlık sistemi organizasyonuna, coğrafi bölgeye, komşu ülkelere, göç akışlarına ve göç modellerine göre değişiklik göstermektedir. Mültecilerin ve göçmenlerin yasal olarak ücretsiz aşılarla erişebildiği ülkelerde bile; politikalar (göçmenlik, sağlık hizmetleri, istihdam), uygulamada erişimi kısıtlayabilir. Göçmenlerin -özellikle düzensiz göçmenlerin- göçmenlik kontrolleri veya yetkililerle veri paylaşımı konusunda muhtemelen korkuları aşılama hizmetine başvuruları azaltabilmektedir.¹²

Birinci basamak sağlık hizmetlerine ve aşılamaya yasal olarak erişim hakkı olması ve idari engellerin olmaması ya da gerekli durumlarda erişilebilirliğin sağlanması adına kurumlar arasında işbirliği; göçmenlik makamlarıyla veri paylaşımına karşı koruma sağlanması ile sağlık hizmeti alma çekincelerini azaltılabilir.¹² DSÖ Bağışıklama Gündemi-2030'da bağışıklamanın, giderek daha fazla sağlık içindeki ve dışındaki paydaşlarla entegrasyon ve iş birliğine dayanacağını belirtilir ve ortaklarla daha yakın işbirliği önerilmektedir.⁸

Aşıların ve Lojistiğin Mevcudiyeti

Aşıların dünya çapında adil bir şekilde dağıtılmasını sağlamak (COVAX örneği gibi). Belirli tamamlayıcı aşılama girişimlerinin oluşturulması (örneğin varışta sağlık taraması ve sığınmacılar için aşılama, toplu aşılama kampanyaları) ve aşılama kampan-

yasından önce lojistiğin derinlemesine koordinasyonu (örn. soğuk zincir gereklilikleri, sağlık çalışanı eğitimi) önemlidir. Nüfus hareketliliğinde aşı kartları bireyin aşı bilgilerini gösteren tek belge olabileceğinden lojistiğe de yardımcıdır.¹²

Güven ve Sosyal Süreçler

Kültürel olarak yetkin ve göçmene duyarlı bakım sağlanması, sağlık çalışanları için göçmen sağlığı ve aşılama ihtiyaçları konusunda eğitim verilmesi; kültürel olarak uyarlanmış ve topluluk temelli müdahaleler, örneğin topluluk savunucuları ve göçmenlere hizmet veren STK'lar ile iş birliği ile sağlık hizmet sunucularına güvenin artması sağlanarak, hizmet alma talebi artırılabilir.¹²

Teknik Sorunlar ve Erişim Noktalarının Erişilebilirliği

Mülteci ve göçmenlere uygun erişim noktaları sağlama veya aşılama hizmetleri sunma konusunda sağlık sistemlerinin proaktif olmaması, mülteci ve göçmenlerin aşı alımını kısıtlayabilir.¹² Hollanda'daki göçmen ebeveynler üzerinde yapılan bir araştırma, mesafe ve ulaşımın çocuklarını aşılama kararlarını etkileyen önemli faktörler olduğunu belirlenmiştir.¹⁷

Uygun erişim noktaları, örneğin, yürüme mesafesinde veya gezici hizmet, işyeri tabanlı aşılama, esnek randevular ve çalışma saatleri ile erişim noktalarından haberdar olmalarını sağlama ve topluma özgü erişim engellerini belirlemek için araştırmaya dayalı müdahaleler ile erişilebilirlik artırılabilir. Ayrıca sağlık hizmetleri ve/veya aşılama kayıtları konusunda daha esnek olmayı gerektirebilir (örn. internet erişimi olmadan).¹²

Ekonomik ve Maliyet

Bağışıklama hizmetlerinin ücretsiz olması, sigorta kapsamı; ulaşım masraflarını en aza indiren çoklu erişim noktalarının sağlanması ve bu konuda farkındalığın sağlanması ile ekonomik engeller azaltılabilir. Ekonomik destek alma ile koruyucu sağlık hizmetleri almanın ilişkilendirilmesi uyumu artırabilir.¹²

Bilgi, Yanlış Bilgilendirme ve Tereddüt

İlgili dillerde özel olarak hazırlanmış sağlığı geliştirme ve eğitim programları, aşının yararları konusunda farkındalığı artırmak ve bilgilendirme kampanyalarının farklı kültürel ve dini değerlere göre düzenlenmesini sağlamak; bunun için belirli topluluklar tarafından kullanılan bilgi kanallarına yönelik kapsamlı araştırma ile doğru bilgilendirmenin sağlanması ve yanlış bilgi dolaşmasının önüne geçilmesi ile tereddütler giderilip aşı talebinin artması sağlanabilir.¹²

Kaynaklar

1. Rull et al. (2018) The new WHO decision-making framework on vaccine use in acute humanitarian emergencies: MSF experience in Minkaman, South Sudan; *Conflict and Health* 12:11 <https://conflictandhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13031-018-0147-z>
2. Emek Mestan (2021) 5. Uluslararası 23. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı; 72-77 https://uhsk.org/2021/uhsk_kongre_kitabi.pdf
3. Keymanthri Moodley et al. (2013); Ethical vaccination in humanitarian emergencies *Bull World Health Organ*;91:290–297
4. Vaccination in Acute Humanitarian Emergencies A Framework For Decision Making (2017) <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255575/WHO-IVB-17.03-eng.pdf>
5. Vaccination in Humanitarian Emergencies Implementation Guide (2017) <https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-IVB-17.13>
6. TTB, Olağandışı Durumlarda Sağlık Hizmetleri Sağlık Çalışanının El Kitabı (2002), 110-115 https://www.ttb.org.tr/kutuphane/odsh_ek.pdf
7. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/immunization/vpd_surveillance/vpd-surveillance-standards-publication/who-surveillancevaccinepreventable-11-measles-r2.pdf?sfvrsn=6d8879f9_10&download=true
8. WHO, Immunization Agenda 2030 (2020) <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/ia2030>
9. T. C. Sağlık Bakanlığı Çok Paydaşlı Sağlık Sorumluluğunu Geliştirme Programı 2013-2023 Yönetici Özeti https://ekutuphane.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/Yonetici_Ozeti_Bolum-1.pdf
10. CDC, Prevention of Hepatitis A Virus Infection in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, (2020) <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/rr/rr6905a1.htm>
11. Qadri F, Ali M, Lynch J, Chowdhury F, Khan AI, Wierzba TF, et al. Efficacy of a single-dose regimen of inactivated whole-cell oral cholera vaccine: results from 2 years of follow-up of a randomised trial. *The Lancet Infectious Diseases*. 2018;18(6):666-74. [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(18\)30108-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(18)30108-7/fulltext)
12. Refugee immun Ensuring the integration of refugees and migrants in immunization policies, planning and service delivery globally (2022) <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051843>
13. Nakken CS, Skovdal M, Nellums LB, Friedland JS, Hargreaves S, Norredam M. Vaccination status and needs of asylum-seeking children in Denmark: a retrospective data analysis. *Public Health*. 2018;158:110–16. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29653865/>
14. Alam N, Kenny B, Maguire J, McEwen S, Sheel M, Tolosa M. Field epidemiology in action: an Australian perspective of epidemic response to the Rohingya health emergencies in Cox's Bazar, Bangladesh. *Global Biosecurity*. 2019;1(1). <https://jglobalbiosecurity.com/articles/10.31646/gbio.14>
15. WHO; The European Immunization Agenda 2030 (2021) <https://www.who.int/europe/initiatives/the-european-immunization-agenda-2030>
16. <http://www.sihhatproject.org/>
17. Harmsen IA, Bos, H, Ruiter RAC, Paulussen TGW, Kok G, de Melker HE et al. Vaccination decision-making of immigrant parents in the Netherlands; a focus group study. *BMC Public Health*. 2015;15:1229. <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-2572-x>
18. T. C. Sağlık Bakanlığı, Aşı Bilgilendirme Sayfası <https://asi.saglik.gov.tr/asi-takvimi2>
19. T. C. Sağlık Bakanlığı, Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü, Yara Yönetiminde Tetanoz Profilaksi Şeması <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/21979/0/yara-yonetiminde-tetanoz-profilaksi-semasi-docx.docx>

Erken Uyarı ve Cevap

Bu bölüm, afetlerle ilgili Erken Uyarı ve Cevap (EUC) rollerini yerine getiren halk sağlığı profesyonelleri ve diğer tüm sağlık çalışanları için hazırlanmıştır.

Erken Uyarı ve Cevap Sistemleri (EUCS) insan sağlığına olumsuz sonuçları olan ani başlangıçlı tüm akut halk sağlığı olayları ile ilgilendirir. Bu olaylar arasında henüz insanlarda hastalığa neden olmayan ancak halk sağlığı riski oluşturan olaylar, kitle- sel insan hareketleri ve potansiyel salgın riski taşıyan olaylar da bulunur¹.

Uluslararası seyahatin artması ve ticaretin hızlı ilerlemesi, insanları farklı bölgelerdeki patojenlere maruz bırakmanın ötesinde, toplumlara farklı ülkelerdeki ekonomik, siyasi ve sosyal olaylardan da etkilenebileceğini göstermiştir. Ayrıca, bölgesel ve küresel düzeylerde biyolojik, kimyasal ve radyonükleer tehditlerle karşı karşıya olduğumuzu ortaya koymaktadır. Bu, sağlık güvenliği açığına sahip bir ülkenin diğerlerini etkileyebileceği anlamına gelir. Bu nedenle, bireyleri ve toplumları, hastalıkların ve akut halk sağlığı tehditlerinin yayılmasından korumayı hedefleyen güçlü küresel hazırlık ve yanıt sistemi kurmak için ortak sorumluluklar ve görevler yerine getirilmelidir^{2,3}. Bu kapsamda ülkeler, küresel sağlık güvenliğine yönelik birlikte çalışabilmeleri adına Uluslararası Sağlık Tüzüğü (UST) 2005 gerekliliklerini yerine getirmek için imza atmışlardır. Bu anlaşma, ülkelerin potansiyel halk sağlığı acil durumlarını tespit etmek ve bildirmek için kapasitelerini geliştirmelerini sağlamalarını hedefler. UST kapsamındaki paydaş ülkeler, halk sağlığına olası tehdit oluşturabilecek tüm olayları zamanında bildirmek ve bu olaylara anında cevap vermekle yükümlüdür. Ülkemizde UST sekretaryası Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi altında yürütülmektedir. Her paydaş ülke, sürveyans ve müdahale için temel kapasite gereksinimlerini yerine getirmeyi hedeflemektedir.

Erken Uyarı ve Cevap Sistemi (EUCS), kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer ve çevresel (KBRN-Ç) gibi farklı risk faktörlerini tespit edip cevap vermek üzere tasarlanmıştır. EUCS, sağlık tehditlerinin tespit duyarlılığını, risk değerlendirmesinin kalitesini ve etkili bir şekilde zamanında yanıt verilmesini artırmayı hedefleyerek etkilenen nüfusta olumsuz sağlık sonuçlarını en aza indirmeyi amaçlar. Görevli olduğunuz ilde bulaşıcı hastalıklarla beraber diğer sağlık tehditleri konusunda da ile ait riskleri ve öncelikli sağlık olaylarını öğrenerek bu olaylar olduğunda zaman kaybetmeden il içerisinde Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ve Sağlık Afet ve Koordinasyon Merkezi Birimi (SAKOM) gibi sağlıkla ilgili paydaşlara ve merkez seviyedeki ilgili birimlere haber verilerek değerlendirme yapılır.

İnsani acil durumlar, bulaşıcı hastalıkların yayılma riskini artırır. Hızlı salgın tespitini yapabilmek ve etkili hastalık izleme sistemleri ile erken alarm alabilmek, salgınların can kaybına yol açmasına veya kontrolün zorlaşacağı kadar yayılmasına olanak sağlanmadan, erkenden müdahale etmeye olanak vereceği için önemlidir. Erken teşhis, risk değerlendirmesi ve yanıt, bulaşıcı hastalık olaylarının büyük ölçekli salgınlara veya pandemilere dönüşmesini engellemede yardımcı olmaktadır¹. Görevlendirildiğiniz ilde kullanılmaya devam eden sağlık kayıt ve sürveyans sistem-

lerinin neler olduğu, aksama olup olmadığı kontrol edilir ve varsa akut dönemde ihtiyaç nedeni ile yeni eklenmiş sistemler öğrenilir ve sürveyans ve bilgi paylaşım adımlarında aksaklığın önüne geçilir.

Acil durumlarda, nüfus yer değiştirir. Rutin sürveyans ve sağlık sunum mekanizmaları bozulabilir ve halk sağlığı merkezleri, hastaneler ve laboratuvarlar gibi mevcut sağlık sistemleri hasar görebilir. Bu durum, mevcut sürveyans sistemlerinde değişiklik ve geçici sağlık tesisleri için sürveyans sistemlerinin kurulmasını gerektirebilir.

Yeni sistemlerin öğrenilmesi, ve rotasyon sistemi ile görevlendirmelerin olduğu durumlarda görev değiştirirken bilginin aktarılması önemlidir. Ayrıca, nüfus değişikliklerine neden olan olaylarda atak hızları hesaplanırken ve önceki yıllara ait atak hızları ile karşılaştırırken yorumlamalar nüfustaki değişiklikler göz önünde bulundurularak yapılır.

İl Sağlık Müdürlükleri tarafından yürütülecek süreçler ve eylemler, “**Ani Gelişen Halk Sağlığı Tehditlerine Yönelik Erken Uyarı Cevap Sistemi Uygulama Yönergesi**”nde Mart 2019 tarihinde yayınlanmıştır. Bu yönergeye göre illerde EUCS kapsamında değerlendirilecek olay ve durumlardan bazıları şu şekildedir:

1. Yayılma potansiyeli olan, önemli hasta yüküne veya ölümlere yol açabilecek kümelene, salgın hastalık veya sağlıkla ilgili olaylar
2. Yeni veya yeniden ortaya çıkma olasılığı bulunan hastalık veya durumlar
3. Ani olarak meydana gelen ve kısa sürede çok sayıda kişiyi etkileyebilecek durumlar
4. Kişi, yer ve zaman analizlerinde sıra dışı aktivite artışının görüldüğü durumlar
5. Beklenenden fazla ölüm tespit edilen durumlar
6. Henüz insanda hastalık oluşturmayan, ancak maruz kalmaya bağlı olarak hastalık yapma potansiyeli olan olaylar
7. Olası sağlık etkileri bulunabilecek kitle hareketleri
8. Halk sağlığını etkileyebilecek doğa kaynaklı afetler, beklenmedik hava olayları
9. Kamuoyunu meşgul eden ve halk sağlığı riski olan diğer sağlık olayları

Erken Uyarı ve Cevap Sistemi, bu olayların ve durumların tespit edilmesi, değerlendirilmesi ve yönetilmesi için merkez, il ve ilçe düzeyinde geçerli bir araçtır. EUCS, hastalık bulaşma riskini belirlemek, değerlendirmek ve raporlamak amacıyla afet bölgelerinde etkili bir şekilde kullanılmalıdır.

Yönergeye göre bir halk sağlığı acil durum yönetimi bazı unsurları içermelidir:

1. Potansiyel tehditleri belirlemek ve bunların oluşturduğu riski değerlendirmek.
2. Olayların meydana gelmesini engellemek veya etkilerini azaltmak için riskleri değerlendirmek.
3. Olaylara yanıt vermek için kapasite ve yeterlilikleri değerlendirip ve geliştirmek.
4. Bir olaya cevap verme kapasitesi ve hazırlıklılığını oluşturmak.
5. Bir olaydan sonra altyapıyı, kapasiteyi ve yeteneği eski haline getirmek veya iyileştirmek.

Erken Uyarı ve Cevap Sistemi süreçleri arasında erken tespit, doğrulama, filtreleme, ön değerlendirme, risk değerlendirmesi, cevap verme, normale dönme, raporlama ve risk iletişimi yer alır. EUCS'nin etkili bir şekilde işlemesi için sağlık personeli arasında görev dağılımı net bir şekilde ortaya konur ve kişilere iş akış şemaları sağlanır. Sürekliliğini sağlamak için düzenli eğitim ve kapasite geliştirme faaliyetleri yürütülebilir. Yönergenin EK1'inde yer alan acil sağlık durumu tespit adımları izlenir ve olay ile ilgili risk iletişimi için yönerge Ek2'deki şema kullanılır. Ayrıca, ildeki hazırlarda yapılmış olan risk değerlendirme ve ulusal ve il acil durum planları düzenli olarak gözden geçirilerek bölgede yeni risk oluşturan halk sağlığı olaylarına yönelik hazırlık ve gerektiğinde cevap oluşturulur.

Sürveyans ve İzlem

Etkin bir sürveyans sisteminin mevcudiyeti ve takibi, bulaşıcı hastalıkların erken tespiti için çok önemlidir. Sürveyans sistemleri izlenirken tüm tehditlere (all-hazards) yönelik bir yaklaşım kullanılır. Bu yaklaşım, laboratuvarlar, acil sağlık ekipleri, çevre sağlığı ve operasyon merkez ekibi ile iletişim halinde olmayı gerektirir. Günlük raporlar oluşturulur, karar vericilerle ve ilgili paydaşlarla kurumsal epostalar, telefonlar ve sürveyans siteleri üzerinden paylaşılır. Rapor oluşturmada Microsoft Power BI veya Rmarkdown gibi otomatik bültenler ve gösterge panolarından yararlanılabilir.

Elektrik, internet bağlantısı bulunmadığı veya sistemik sorunların olduğu yerlerde kullanılmak üzere, rutin sürveyansla uyumlu manuel sürveyans formları oluşturulur ve etkilenen il veya ilçelerle paylaşılır. Formlar basit, öğrenilmesi kolay, uygulanabilir ve uyumlu tasarlanarak oluşturulur ve verinin düzenli olarak işlenmesi ve paylaşılması beklenir. Sürveyans sistemlerimizle uyumlu olabilmesi için standart vaka tanımları ve Uluslararası Hastalıklar Sınıflaması (ICD) gibi veriler kullanılır. Bununla birlikte uluslararası Acil Tıp Ekiplerinin (Emergency Medical Team - EMT), sahada ulusal sürveyans sistemlerine erişimleri olmayabilir. Bu ekipler uluslararası standart Minimum Veri Seti (Minimum Data Set - MDS) kullanırlar, ancak bu veri setleri ICD kodları ile uyumlu değildir. Bu da, ülkemizdeki rutin sürveyansla entegrasyonu sağlamak için ek çalışma gerektirebilir. Örneğin, 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen deprem sonrasında sonrasında etkilenen illerde elektronik sisteme giremeyen yabancı sağlık ekiplerince, ve bağlantı problemleri nedeni ile rutin sistemleri kullanamayan yerel sağlık merkezlerinde kullanılmak üzere manuel sürveyans formları ve sürveyans iş akış şemaları oluşturulmuştur ve bu formlar (yabancı dillere de çevrilerek) il sağlık müdürlükleri ile paylaşılmıştır. Bu formlara girilen veriler elektronik sistem erişimleri sağlanana kadar kağıt üzerinde toplanmış ve elektronik sürveyans sistemlerine il veya genel müdürlük seviyesinde günlük girişleri yapılmıştır.

Erken tespit ve analiz için ülkemizde kullanılmakta olan çeşitli sistemler bulunmaktadır. Olaya dayalı sürveyans verileri Halk Sağlığı Olay Yönetim Sistemi (OYS) üzerinden (<https://hoys.saglik.gov.tr/>) toplanır. OYS sistemi ülkemizde 2012-2013 yıllarında oluşturulmuştur ve afet gibi durumlarda Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün belirlediği ek bildirimler de iller tarafından bu sisteme girilir. Örneğin, 6

Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen deprem sonrasında depremzedelerin geçici toplu yaşam alanlarında konaklamak üzere gittikleri, depremden etkilenmemiş olan illerde yerleştirilen depremzedeleri etkileyen salgın ve halk sağlığı olayı olup olmadığı bu sistem üzerinden günlük takip edilmeye başlanmıştır. Görev aldığımız illerde KBRN-Ç konularında sağlığı etkileyebilecek olaylar OYS'ye girilir.

Göstergelere dayalı sürveyans, sağlık tesislerinde veya diğer tanımlanmış noktalarda üretilen yapılandırılmış sağlıkla ilgili verilerin veya göstergelerin sistematik olarak toplanması, izlenmesi, analiz edilmesi ve yorumlanmasını içerir. Bulaşıcı Hastalık Sürveyans ve Erken Uyarı Sistemi (İZCİ), göstergelere dayalı sürveyans verilerinin toplandığı bir sistemdir (<https://izci.saglik.gov.tr/>). 2019 yılında kullanılmaya başlanan İZCİ sistemi, sendromik sürveyans amacıyla amacıyla birçok hastalıkta görülebilen semptomları (ateş, öksürük, döküntüler, ishal, kusma, bulantı vb.) toplar. Sistem, trendleri takip etmek ve vaka artışlarını erken tespit ederek hızlı müdahale imkanı sağlamak için izlenmektedir. Örneğin, akut barsak enfeksiyonu verilerinin toplanması için sendromik sürveyans elektronik İZCİ sistemi kullanılarak takip edilir böylece su ve gıda ile bulaşabilecek salgınları erken tespit etmek amaçlanır.

Bu kapsamda İZCİ sistemine, il ve ilçe sağlık merkezlerinde EUC odak noktalarına yapılan kullanıcı tanımlamalarıyla erişilebilir. Sisteme girişler, tanımlanan kullanıcılarla sınırlıdır. İZCİ sistemi içerisinde kullanım kılavuzları ve yardım videoları gibi kaynaklar bulunmaktadır. Bu sistem, halk sağlığı olayının boyutuna ve gerektirdiği cevaba göre esnek ve yeniden düzenlenebilir. Örneğin, 6 Şubat 2023 depremi sonrasında etkilenen illerde sendromik sürveyansın izlenmesini ve verilerin yorumlanmasını kolaylaştırmak için sisteme yeni filtreler eklenmiş ve etkilenen illerde sürveyansı takip etmek için yeni başlayan veya rotasyonlarla destek sağlayan sağlık çalışanlarına yönelik üç eğitim videosu eklenmiştir.

Göstergelere dayalı sürveyans verilerinin sistematik olarak toplanması ve analiz edilmesi, halk sağlığı tehditlerinin erken saptanmasına ve etkili önlemlerin alınmasına yardımcı olur. EUC kapsamında bu sistemlerin kullanımı, halk sağlığı profesyonellerinin acil durumlara ilgili verileri takip etmesini, analiz etmesini ve doğru kararlar almasını destekler. İZCİ sistemi sendromik sürveyansı kullanarak hızlı müdahale imkanı sunar.

Bir örnek ile sistemin işleyişini gösterirsek, kıyı illerimizden birinde, bayram gününün yaz aylarına denk gelen bir döneminde İZCİ sistemi üzerinden sinyaller alınmaya başlandı. Bir hafta süresince bu sinyaller sürdü. Ve bayramın son günü atak hızının 10 katına ulaştı. Su kaynaklı olduğu tespit edilen bu salgına müdahale gerçekleştirildi. Bu tür durumlarda izlediğimiz adımların ilki salgının varlığını doğrulamaktır. Bunun için bayram sırasında ilçede açık olan tek hastanenin acil servis kliniği ile ve vakalarla iletişime geçildi, sıralı vaka listeleri (line-list) alındı, yaşa, cinsiyete ve mahalleye göre atak hızları hesaplandı, su şebekesi krokileri, meteorolojik veriler, alt yapı çalışma verileri, toplu katılımlı etkinlik ve yemek bilgileri toplandı. Tüm ilçedeki depolar ve su şebeke kaynakları ziyaret edilerek klor ölçümleri ve numune alımlarını içeren çevresel incelemeler yapıldı. Klinik numuneler alınarak referans laboratuvara

*gönderildi. Vaka Kontrol çalışması uygulanarak istatistiksel analizler yapıldı ve kaynak epidemiyolojik olarak ta ortaya gösterilmeye çalışıldı. Salgın sınırlandırıldı ve benzer olayların tekrarını engellemek için alt yapı çalışmaları gerçekleştirildi.*⁴

Bunların yanında eğer illerimizde halk sağlığı alanında değil de klinik alanda görev alıyorsa, sağlık sunumunu gerçekleştirdiğimiz kuruma ait veri giriş sistemlerine hasta kayıtları sırasında olabildiğince doğru ve vakaya özel girişler yapmamız, bulaşıcı hastalıkların bildirim kapsamında doldurulması gereken formları atlamadan, eksiksiz doldurmaya özen göstermemiz, çalıştığımız kurum, mahalle ve ilçede salgınla sonuçlanabilecek vaka artışının erken yakalanabilmesi için büyük önem arz eder. Hastalık bilgisi kadar ölüm bildirimlerinde de semptom ve hastalık ile ilgili bilgilerin doğru kaydedilmesi, veri işleyen sistemlerin doğru sinyal üretebilmesi için çok önemlidir.

Mortalite verilerindeki değişiklikleri izlemek için Ölüm Bildirim Sistemi (ÖBS) izlenir. Deprem ile ilişkili mortalite ve morbidite sayılarına da SAKOM aracılığı ile ulaşılır ve izlenir. Deprem gibi afetler ve etkilenimleri ile ilgili veriler AFAD resmi internet sitesinden de paylaşılmaktadır (<https://www.afad.gov.tr/>). İlgili sistemler ve siteler günlük takip edilir ve eldeki bilgiler ile birleştirilerek analiz edilir. Olaya yönelik morbidite ve mortalite hızlarını hesaplamamız ve trendleri takip etmemiz, durumda değişiklik olduğunda, sağlık sunumu, lojistik ihtiyaçların belirlenmesi ve risk değerlendirilmesinin yenilenmesi gibi adımlarda, son verilere göre, yeniden güncelleme yapmamıza yol gösterir.

Hızlı Risk Değerlendirmesi

Risk değerlendirmesi ve analizi, afetler ve acil durumlar sırasında halk sağlığı profesyonellerine rehberlik etmek için önemli bir araçtır.⁵

Akut halk sağlığı riskleri hızla belirlenmeli ve uygun, uygulanabilir, kanıta dayalı kontrol önlemleri alınmalıdır. Risk değerlendirmesi, bilgi toplama, değerlendirme ve belgeleme sürecini içeren sistemli bir süreçtir ve bir risk düzeyi atamak için kullanılır. Oluşturulacak cevap, belirlenen risk düzeyine göre planlanır. Akut halk sağlığı risklerinin etkilerini yönetmek ve azaltmak için harekete geçmenin temelini sağlar⁶.

Bir olayın gerçek olduğunu ve acil bir halk sağlığı riski olarak kabul edilebileceğini, tanı koyan klinisyenlerle görüşerek, bölgede o hastalığın daha önceki durumu ve önceki dönemlerdeki görülme şekli, atak hızları, mevsimselliği gibi bilgiler karşılaştırılarak, olası etki değerlendirilerek değerlendirilerek, doğrulandıktan sonra, olayın halk sağlığı önemi belirlenir. Riski değerlendirmek için bir risk değerlendirme ekibi oluşturulabilir. Risk değerlendirme ekibi, farklı disiplinlerden uzmanlardan oluşmalıdır.

Olayın meydana geldiği çevre hakkındaki bağlam bilgisi, risk değerlendirmesinin kritik bileşenidir. Akut halk sağlığı olayının risk düzeyi, etkilenen bölgedeki sosyal, ekonomik, çevresel ve siyasi koşulların yanı sıra yerel sağlık hizmetlerinin etkinliğine de bağlıdır. Bazı tehlikeler için, sağlık hizmetleriyle diğer ilgili sektörler ve kuruluşlar arasındaki bağlantıların etkinliği (örneğin, zoonotik hastalıklar - hayvan sağlığı ile ilgili kurum ve diğer hayvan sağlığı ile ilgili dış paydaşlar arasındaki iletişim ve ilişkilerin önceden var olup olmadığı ve işlerliği) riski etkileyebilir⁶.

Risk değerlendirmesi gerektiren halk sağlığı olaylarına bazı örnekler:

- Bulaşıcı hastalık salgınları: Kaynağı bilinmeyen hastalıklar, yeni veya yeniden ortaya çıkan hastalıklar, salgına neden olabilen hastalıklar veya zoonozlar.
- Toksik veya tehlikeli maddelere maruz kalma sonucu ortaya çıkan olaylar: Sahte ilaçlar veya aşılarda, ilaç veya aşıya karşı beklenmedik reaksiyonlar, gıda veya su kontaminasyonu, çevresel kirlilik/maruz kalma, biyolojik ve kimyasal ajanların veya radyonükleer malzemenin kazara salınımı veya kasıtlı kullanımı.
- Toplum sağlığı için bir risk oluşturan diğer olağandışı veya beklenmedik olaylar.

İlimizde durumu analiz etmeyi gerektiren acil durumlara bazı örnekler:

- Afetlere ve doğal tehlikelere bağlı acil durumlar: Depremler, sel, toprak kayması veya çığ, aşırı sıcaklık, kuraklık ve orman yangınları, vb.
- İnsan kaynaklı tehlikelere bağlı acil durumlar: Silahlı çatışmalar, sivil huzursuzluk, terörizm, trafik kazaları, yapısal yangınlar, endüstriyel patlamalar, vb.

Risk değerlendirmesinin bir parçası olarak görevli olduğunuz iliniz veya ilçenizde yapılması gereken öncelikli faaliyetleri belirlemeye yardımcı olan önemli olabilecek sorular ve alt soru başlıkları belirlenmelidir. Bu sorular, literatür taramaları, epidemiyolojik araştırmalar, sörveyans sistemleri raporlamaları, bölgedeki hastanelerde çalışan klinisyenlere ve belirlediğiniz konu ile ilgili çalışan akademisyenlere danışma, soru formları uygulamaları ve klinik araştırmaları içerebilir.

Hızlı Risk Değerlendirmesi'nin genel unsurları⁶:

- İldeki tehlikelerin belirlenmesi ve karakterize edilmesi
- İldeki potansiyel tehlikelerin önceliklendirilerek sıralanması (birden fazla olduğu durumlarda)
- Belirlenen tehlikelere maruz kalması muhtemel insan sayısı
- Belirlenen tehlikeye duyarlı insan grupları
- Maruz kalmanın olası yaygınlığı/yaygınlığı/şiddeti ve coğrafi dağılımı
- Sağlık etkisi
- Tehlikeye yönelik mevcut yerel ve ulusal kapasiteler
- Sağlık sistemi üzerine olası etkisi
- Yanıt oluşturan acil sağlık ekiplerine olası mesleki risk etkileri

Ayrıca aşağıdaki konuların il özellikleri dikkate alınarak araştırılması önerilmektedir⁶:

- İncelenen tehlikeye maruz kalma
- Bağlam analizi, etkilenen bölgenin ve nüfusun koşulları
- Etkilenen coğrafi alan ve insan sayısı
- İncelediğimiz nüfusun belirlenen tehlikeye maruz kalmasıyla nasıl, ne zaman, neden, ne koşullarda, ne kadar ve ne şiddette olumsuz etkilenebileceği
- Mevcut operasyonel ortam ve yanıt kapasiteleri
- Erişim ve oluşabilecek lojistik ihtiyaçlar
- İncinebilir gruplarda etkilenme
- Stratejik öncelikler

Erken Uyarı ve Cevap Sistemi'nin uygulanması ve hızlı değerlendirmelerin yapılması, afetler sırasında bulaşıcı hastalıklara karşı etkili bir müdahalenin temel bileşenleridir. Hızlı değerlendirme, afetler sırasında bulaşıcı hastalıklara müdahalenin çok önemli bir bileşenidir. Halk sağlığı uzmanlarının müdahalelerin etkinliğini değerlendirmesini, müdahaledeki boşlukları tespit etmesini ve genel halk sağlığı sonuçlarını iyileştirmek için bilinçli kararlar almasını sağlar³.

Hızlı Risk Değerlendirmelerinin yürütülmesine yönelik pratik yaklaşımları bu şekilde sıralayabiliriz^{3,6}:

1. Tehlikelerin belirlenmesi ve haritalandırılması: Risk değerlendirmesinin ilk adımı, potansiyel tehlikelerin belirlenmesidir. Bu, mevcut veriler, literatür araştırmaları ve yerel bilgi kaynakları kullanılarak gerçekleştirilebilir. Deprem örneği üzerinden devam edersek, depremle ilişkili tehlikeleri belirlemek için bölgenin jeolojik yapısı, deprem aktivitesi, yapısal durumu, su kaynakları, ulaşım yolları gibi faktörler haritalandırılmalı ve incelenmelidir. Tehlikelerin şiddet ve etkileri hesaplanarak önceliklendirme yapılmalıdır.
2. Maruz kalmanın değerlendirilmesi: Potansiyel tehlikelerin belirlenmesinden sonra, etkilenen nüfusun maruziyet durumu değerlendirilmelidir. Bu, nüfusun dağılımı, yapısal durumu, barınma koşulları, altyapı durumu, acil durum planları ve diğer faktörler göz önünde bulundurularak yapılır. Deprem örneğinde, etkilenen bölgelerdeki nüfus yoğunluğu, yapıların dayanıklılığı, acil durum tahliye planları gibi faktörler dikkate alınır.
3. Sağlık risklerinin belirlenmesi: Maruziyet durumunun değerlendirilmesinin ardından, etkilenen nüfusta görülebilecek sağlık riskleri belirlenmelidir. Bu, bulaşıcı hastalıklar, yaralanmalar, psikososyal sorunlar, temiz su ve sanitasyon eksikliği gibi potansiyel sağlık sorunlarını içerebilir. Deprem örneğinde, yıkılan yapılar nedeniyle yaralanmaların artması, su kaynaklarının kontamine olması kronik hastalığı olanların tedavilerinde aksama, geçici toplu yaşam alanlarında solunum, damlacık, fekal-oral gibi yollarla bulaşan hastalıkların yayılımı ve psikososyal sorunların ortaya çıkması gibi riskler göz önünde bulundurulur.
4. Halk sağlığı için risk yönetimi stratejileri geliştirilirken, aşağıdaki temel noktalar göz önünde bulundurulmalıdır^{1,3}:
 - Risk yönetimi süreci için multi-disipliner ve multi-sektörel bir ekip oluşturulur ve sorumluluklar belirlenir.
 - İş birliği ve koordinasyon mekanizmaları kurulur ve test edilir.
 - Belirlenen iç ve dış paydaşlarla etkili risk iletişimi stratejileri geliştirilmesi ve halkın doğru bilgilendirilmesinin sağlanması önemlidir.
 - Riskler ve önlemler hakkında toplanan bilgiler analiz edilerek açık ve anlaşılır şekilde hem ilde ilgili paydaşlarla hem de merkezde ilgili dairelerle paylaşılır.
 - Acil durum müdahalesi için gerekli kaynaklar ve ekipler risk analizi ve önceliklendirme sonuçlarına göre belirlenir, il acil durum planları Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP), Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), Ani Gelişen Halk Sağlığı Tehditlerine Yönelik Erken Uyarı Cevap Sistemi Uygulama Yönergesi, Pandemi İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı gibi klavuz ve yönergelere dayanarak oluşturulur ve oluşturulan planları ve sistemleri test etmek amacıyla düzenli tatbikatlar yapılarak hazırlık sağlanır.

- Etkilenen nüfusun barınma, su, gıda, sağlık hizmetleri gibi temel ihtiyaçları risk değerlendirmesi ve yönetimi sırasında hesaplanır.
- Riskler önceliklendirilir, kaynakların etkin şekilde kullanılması amaçlanır.

Bu değerlendirmeler, olaylardan önce ve sonra yapılmalı ve sürekli olarak güncellenmelidir. Ayrıca, Erken Uyarı ve Cevap Sistemi'nin sürdürülebilirliğini sağlamak için düzenli eğitimler, tatbikatlar, simülasyon egzersizleri ve yeniden değerlendirmeler yapılır. Böylece, ilinizde ki sınırlı kaynakların etkin kullanımı ve iliniz için önemli tehditlere öncelik verilmesi sağlanabilir.

Hazırlıklılık

Olayın şiddeti, hızlı yayılma potansiyeli, incinebilir gruplara etkisi, kontrol önlemlerinin etkinliği ve ekonomik maliyetleri gibi faktörlere bağlı olarak risk analizi yapıldıktan ve tehlike seviyesi belirlendikten sonra hazırlık planları ve belirlenen önlemler hızla devreye alınır ve sonrasında müdahale süreci başlatılır.

Örneğin, Pandemik Influenza Ulusal Hazırlık Planı, ulusal düzeyde acil durumlara karşı hazırlıklı olma ve etkili bir müdahale stratejisi geliştirme amacıyla önemli bir rehberlik sağlamaktadır. Bu plan, Türkiye'de olası bir influenza salgınına karşı hazırlıklı olmayı sağlamak amacıyla ulusal düzeyde geliştirilmiş bir plandır ve pandemi gibi bir sağlık tehdidine karşı önlemler ve müdahale stratejilerini belirlemeyi hedeflemektedir. Yeni planlar oluştururken bu hazırlık planı örnek alınabilir. Bu planın uygulanması, halk sağlığını korumak ve salgınların etkilerini azaltmak için önemli bir adımdır. Bu plan örnek alınarak iller seviyesinde de planlar hazırlanır. COVID-19'da yaşadığımız gibi, yeni ortaya çıkabilecek sağlık risklerine de cevap verebilecek şekilde güncellemeye ve esnekliğe sahip şekilde tasarlanır. İl Afet Risk Yönetimi Planları hazırlanırken, afetlere yönelik en uygun önlemler ve kapasitelerin sağlanması için, ulusal afet planları, pandemi planları ve EUC sistemleri ile uyumlu hazırlanmalı ve güncellenmelidir.

Erken Uyarı ve Cevap Sistemi'nin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için önceden riskin belirlenmesi, sürveyans ve alarm sistemlerinin takip edilmesi, bilginin etkili bir şekilde paylaşılması ve iletişimin sağlanması, cevap kapasitesinin güçlendirilmesi gibi konular önem taşır. Olayın erken döneminde müdahale edebilmek için uygun stratejiler belirlenir ve hızlı bir şekilde uygulanır. Bu sistemler illerde ve ilçelerde mevcuttur ve takip edilmektedir. Olayın etkilerini en aza indirmek için gerekli önlemler, ilgili paydaşlarla, risk analizi raporlarına göre belirlenir.

Alarm Sistemleri

Halk sağlığı alarm sistemleri, halk sağlığı yetkililerine zamanında uyarılar sağlayarak hızlı müdahale önlemleri almalarını sağlamada kritik bir rol oynamaktadır. Türkiye, büyük nüfusu, hızlı gelişen turizm sektörü, İstanbul'un dünyanın en yoğun havaalanlarından birine sahip olması ve yerinden edilmiş milyonlarca insana ev sahipliği yapması gibi faktörler nedeniyle çeşitli akut halk sağlığı tehditleriyle karşılaşma

ve bunların yayılma bunların yayılması riskine sahiptir. Rutin sürveyansın yanı sıra EUCS kapsamında KBRN-Ç tehditler için il önceliklendirmelerini belirleme çalışmalarının, hızlı ve olaya özel yanıt için de il düzeyinde hazırlık süreçleri raporlarının okunması ve tamamlanmadı ise tamamlanması gerekir.

Olayların ve enfeksiyon hastalığı risklerinin tespiti, doğrulanması, değerlendirilmesi ve araştırılması amacıyla çeşitli kaynaklardan bilgi toplama, analiz etme ve iletişim kurma adımları epidemik istihbarat süreçleridir. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi Başkanlığı, akut halk sağlığı tehditlerine ilişkin bilgi ve verileri gösterge bazlı ve olay bazlı sürveyans sistemleri aracılığıyla toplar ve değerlendirir. Bu izlemler öncelikle OYS ve İZCİ yazılımlarıyla yürütülür. Ayrıca, Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi (LBYS), Çevre Sağlığı Bilgi Sistemi (CBS), Ölüm Bildirim Sistemi (ÖBS) izlenir ve olaya yönelik ve etkene yönelik verilerin merkez, il ve ilçe düzeyinde paylaşımı sağlanır.

Rutin elektronik sürveyans verileri, sağlık merkezlerinden girişi yapılan ICD seçili kodları kullanılarak, kümülatif toplamlara dayalı olarak il, ilçe, kurum düzeyinde salgın tespiti için gerçek zamanlı olarak kaydedilir, günlük olarak taranır ve zaman serisinde sapmaları analiz etmek için kullanılır. Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi'nin Erken Uyarı ve Cevap Birimi, merkez düzeyinde bu sinyal ve olay raporlama sistemini takip eder. Bu sapmalar dört farklı sinyal oluşturur; C1, C2 ve C3 sinyalleri kısa vadeli hareketli bazal çizgilere dayanırken, C4 sinyali daha uzun vadeli bazal çizgilere dayanır. Alarm eşiği, önceki verilerle belirlenen bir vaka sayısı, oran, hız, trend gibi tanımlanmış bir eşıktir. Bu aşıldığında sistem üzerinden sinyal tetiklenir ve doğrulama, risk değerlendirmesi ve risk karakterizasyonu adımları başlatılır. Toplanan bilgilere ve risk değerlendirmelerine göre de halk sağlığı yanıtı gerekip gerekmediğine karar verilir.

Risk İletişimi ve Koordinasyon

Paydaşlar arasında etkili iletişim ve koordinasyon EUCS'nin başarısı için temel unsurlardandır. Acil durumlar, afetler, salgınlar ve pandemiler gibi akut halk sağlığı tehditlerini yönetmek için alınan önlemler, Covid-19 pandemisinde yaşadığımız gibi, toplumlar üzerinde geniş çaplı ve ciddi etkilere neden olabilir. Sağlık refah, geçim kaynakları, işletmeler, ekonomiler ve temel hizmetler gibi birçok faktörü etkileyebilirler. Farklı sektörler arasındaki karmaşık işbirliği ve etkileşimler göz önüne alındığında, acil durumların ve felaketlerin risklerini ve etkilerini azaltmak için ilgili kamu kurumu liderliğinde birçok sektörün ve kuruluşun birlikte çalışması gerekmektedir^{2,3}. Bu nedenle, görev aldığımız illerimizde, çalıştığımız halk sağlığı tehdidiyle ilgili olan her paydaşın rolü belirlenmeli, farklı sektörlerin birlikte çalışmaları sağlanmalı ve planların ve iş akış şemalarının geliştirilmesi ve uygulanması il / ilçe sağlık müdürlükleri ile koordine edilmelidir.

Anı Gelişen Halk Sağlığı Tehditlerine Yönelik Erken Uyarı ve Cevap Sistemi Uygulama Yönergesi (2019), Sağlık Bakanlığı merkez ve taşra teşkilatında EUCS hizmetlerini

yürütecek idari birimlerin görev, yetki ve sorumluluklarını belirlemektedir (https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Mevzuat/Yonergeler/Ani_Gelisen_Halk_Sagligi_Tehditlerine_Yonelik_Erken_Uyari_Cevap_Sistemi_Uygulama_Yonergesi.pdf). Bu yönergenin 1. Ekinde Sağlık Bakanlığı merkez ve bağlı kuruluşları ile diğer bakanlıklar ve sağlık kurum ve kuruluşları arasında iş birliği ve koordinasyonun nasıl sağlanacağı iş akış şemaları ile gösterilmektedir. İllerde uygulanması önerilen risk iletişim adımları 2. Ekteki şema ile gösterilmektedir. Bu, çeşitli sektörler arasında koordinasyon, iş birliği ve iletişimi gerektirir. EUCS fonksiyonlarının güçlendirilmesi için merkez ve il düzeyinde sektörler arası iş birliği yollarının belirlenmesi sayesinde, dış paydaşların da EUCS'ye katkıda bulunması ve halk sağlığını etkileyen tehditlerin daha iyi yönetilmesi sağlanabilir. İllerdeki personel ve odak nokta değişimleri göz önünde tutularak iletişim ve iş birliği mekanizmalarının sürekli güncellenmesi gerektiği unutulmamalıdır.

Sağlık sektörü, enfeksiyon hastalıklarının yönetiminde liderlik rolünü teknik açıdan üstlenirken üstlenirken, diğer sektörler de farklı tehlikelerin yönetiminde liderlik rolleri üstlenir. Bu roller, altyapı bakımı, su ve sanitasyon sağlanması, sağlık tesislerinin işlevselliği, lojistik, taşımacılık, acil durum hizmetleri ve gıda güvenliği gibi birçok konuyu kapsar. Gerçek zamanlı bilgi akışı, tavsiye ve görüşlerin paylaşılması risk altındaki toplulukların bilinçli kararlar almasına ve potansiyel acil durumları önlenmesine, azaltılmasına ve yanıt verilmesine yardımcı olur.³

Ayrıca, risk altındaki farklı nüfus gruplarının ihtiyaçlarına yönelik şekilde uyarlanmış halk bilgilendirmeleri sağlanmalıdır. Risk iletişimi mesajları, mesajları, farklı paydaşları paydaşları bilgilendirmek için uygun şekilde uyarlanır.

İl düzeyinde, risk iletişimi ve koordinasyon için çeşitli kurumlar arasında iş birliği sağlanmalıdır. Bu kurumlar arasında:

- İl Tarım ve Orman Müdürlükleri,
- İl Çevre ve Şehircilik Müdürlükleri,
- İl İtfaiye Başkanlıkları,
- İl/İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri,
- Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü birimleri,
- Adli Tıp Laboratuvarı
- diğer Bakanlıkların İl Müdürlükleri bulunabilir.

Cevap

Erken Uyarı ve Cevap Sistemi, olayların dinamik doğası karşısında esneklik ve hızla değişen durumlara uyum sağlar. Planlar, prosedürler ve ekipmanlar bu esnekliği desteklemelidir. Hızlı ve etkili kararlar alınması amaçlanır. EUCS'nin kaynaklarını etkin bir şekilde yönetebilmesi gerekir. Bu, personel, ekipman, tıbbi malzemeler, lojistik destek gibi kaynakların planlı ve etkin bir şekilde kullanılmasını içermektedir¹.

Erken teşhis ve risk değerlendirmesine ek olarak, koordineli bir yanıt da acil halk sağlığı durumlarını yönetmede kritiktir. Yanıt planı, hastalık yayılımını önlemek için izolasyon ve karantina gibi önlemleri, enfekte olanların tedavisi ve bakımını da içermelidir. Ayrıca, yaşlılar, çocuklar ve kronik sağlık sorunları olanlar gibi incinebilir

nüfusların ihtiyaçlarının da ele alınması ve acil durumların sosyal ve ekonomik etkileriyle ilgilenilmesi gerekmektedir.

Tüm ilgili paydaşların katılımıyla ilinizde öncelikli cevap gerektiren noktalar belirlenir, ortak yanıt planlanır ve uygulanması için ulusal ve yerel düzeylerde işbirliği yapılır. Bu da hazırlık aşamasında iliniz için yaptığımız Önceliklendirme, Risk Değerlendirme ve Acil Eylem planları ile mümkün olabilir. Yerel yönetimler ve organizasyonlar, yerel toplumun karşı karşıya kaldığı riskleri azaltmaya ve daha yüksek sosyal, ekonomik ve sağlık açısından savunmasız olan insanların ihtiyaçlarını karşılamaya hazır olmalıdır, bu da afet öncesi hazırlık planlarının hazırlanmış ve iletişimin sağlanmış olması ile etkin olabilir.

Sağlık, hayvan sağlığı, gıda, ulaşım, çevre, güvenlik gibi ilgili sektörlerin katılımıyla sağlık, sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerin nasıl azaltılabileceği ve etkilenen toplumların işlevselliğinin nasıl korunabileceği planlanmalıdır. Bu amaçla, görev yaptığımız ilde riskler belirlendikten sonra, olay olmadan önceki hazırlık aşamasında çok sektörlü mekanizmaların kullanımda ve güncel olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Operasyonel bir yanıt için hızlı bir durum analizi yapılır. Bu analizde acil durumun ön bilgileri ve ölçeği, sağlık sonuçları ve riskleri, mevcut yanıt ve koordinasyon kapasitelerindeki eksiklikler ve yanıt ihtiyacı belirlenir. Hizmet sunumunda ve kapsamında hemen öncelikli eksiklikleri belirlemek ve bu eksiklikleri ortaklarla çalışarak ele almak için kişi, yer, zaman soruları sorulur ve varsa il sağlık müdürlükleriyle olaya özel paylaşılan değerlendirme formları kullanılır. Ayrıca, beslenme, su, sanitasyon, hijyen, koruma ve gıda güvenliği gibi diğer sektörel ortaklara da bölgesel olarak erişim değerlendirilir ve iletişim sürekli şekilde devam ettirilir.

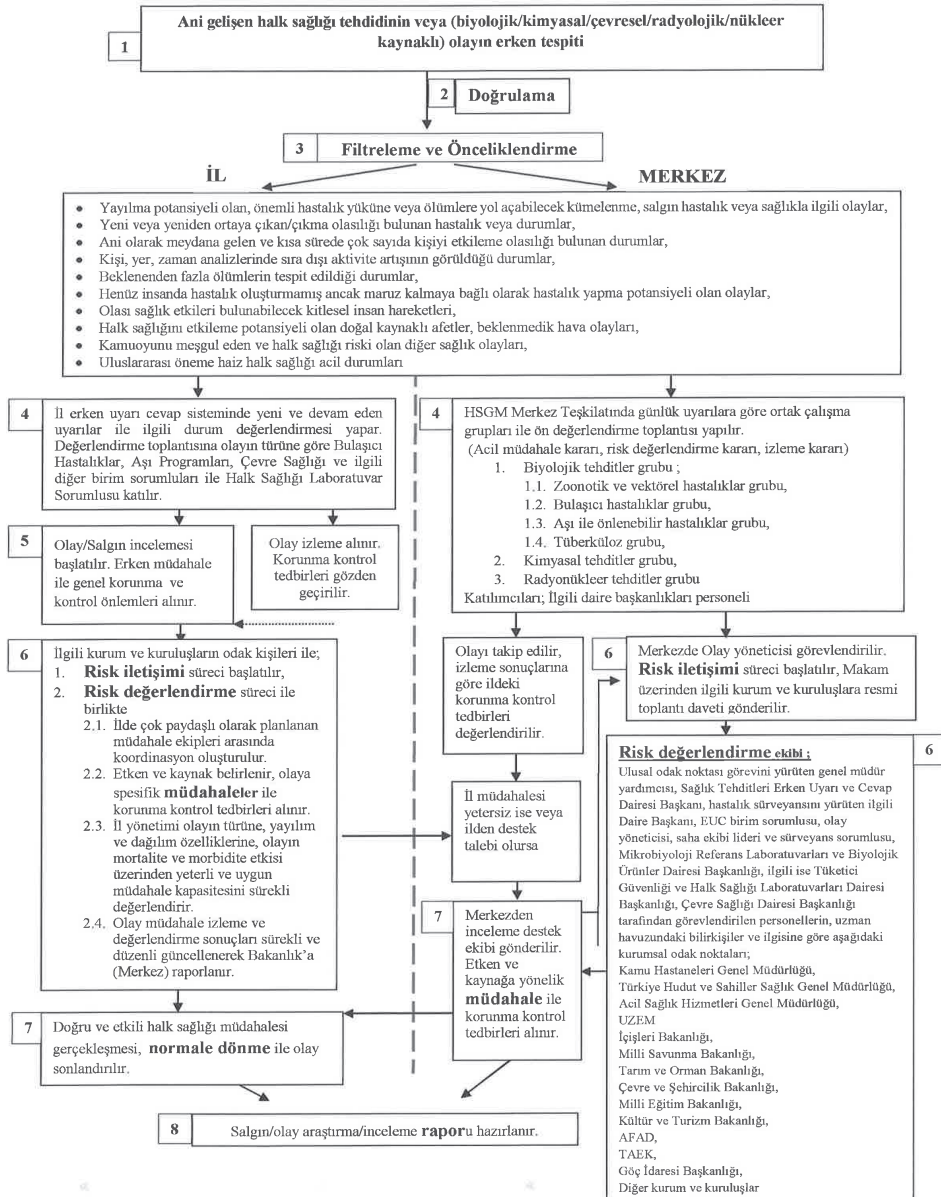
Cevap oluştururken ilde çalışılan sağlık tehditi ile ilgili görevleri olan dış paydaşların rolleri ve sorumlulukları net bir şekilde tanımlanmış, odak noktaların atanan görevlerini anlamaları sağlanmış olmalıdır. Bunu gerçekleştirmek için iş akış şemaları ve standart operasyon prosedürleri hazırlanır. Hazırlık aşamasında Ani Gelişen Halk Sağlığı Tehditlerine Yönelik Erken Uyarı ve Cevap Sistemi Uygulama Yönergesi (2019) ve Ulusal / İl Afet Planları kullanılabilir.

Son olarak, yanıtı değerlendirmek ve geliştirilecek alanları belirlemek için sürekli değerlendirme ve izleme yapılmalıdır. Olay sonrası değerlendirmeler (After Action Review - AAR) ve Olay Sırası Değerlendirmeler (Intra-Action Review - IAR), illerimizde sonlanan ya da devam eden sağlık tehditi kapsamında öğrenilen dersler, verilen cevabın ve olay öncesi hazırlığın güçlü yönlerini ve geliştirilmesi gereken alanları belirlemek için kullanılmalıdır. Ülkelerde ve illerde olay sonrası değerlendirmeler, acil durumlar ve afet sonrası iyileşme / normale dönme aşamasında sistemsel değişiklikler için bir fırsat olarak kullanılmaktadır. Olay Sonrası Değerlendirme yerel düzeyde uygulanan halk sağlığı yanıtının nitel bir değerlendirmesidir. Bu değerlendirme, önceden mevcut durumun, yanıt sırasında meydana gelen olayların neden olduğu sorunların, işleyen ve işlemeyen unsurların, olaylara neden olan sebeplerin ve olumsuz yönlerin nasıl iyileştirilebileceğinin yapılandırılmış bir tartışmasını içerir⁷. Bu şekilde sağlık sistemlerinin ve gelecekteki acil durum hazırlık kapasitelerini güçlendirmek hedeflenir.

EK-1

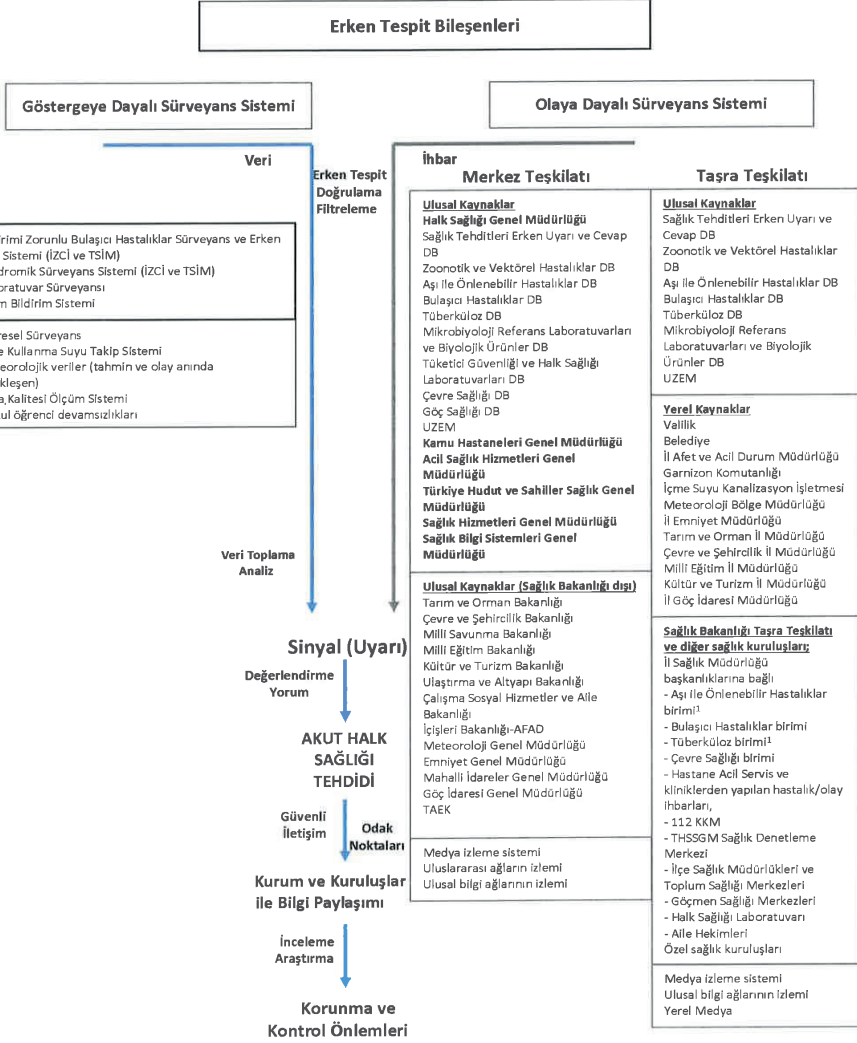
T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Ani Gelişen Halk Sağlığı Tehditlerine Yönelik Erken Uyarı Cevap Sistemi Uygulama Yönergesi (EK-1)
https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Mevzuat/Yonergeler/Ani_Gelis_en_Halk_Sagligi_Tehditlerine_Yonelik_Erken_Uyari_Cevap_Sistemi_Uygulama_Yonergesi.pdf

Ek-1. Ani gelişen halk sağlığı tehditlerine yönelik erken uyarı cevap sistemi merkez ve il düzeyindeki özet iş akışı



1 Biyolojik/Kimyasal/Çevresel/Radyolojik/Nükleer kaynaklı olayın erken tespiti

Ani gelişen halk sağlığı tehdidinin veya (biyolojik/kimyasal/çevresel/radyolojik/nükleer kaynaklı) olayların erken tespiti için gerekli veri/bilgiler göstergelere dayalı tarama ve olaya dayalı tarama olmak üzere başlıca iki kaynaktan sağlanır (Bkz. aşağıdaki Erken Tespit Bileşenleri Şeması).



¹Teşkilat yapısı içinde mevcut ise

Erken Uyarı ve Yanıt Sistemi ve Hızlı Değerlendirme

2 Doğrulama: Erken tespit bilgisinin, verilerin doğrulanabileceği kurum odak kişilerini içeren bir liste/tablo oluşturulur. Uyarının doğrulanması en geç 2 saat içinde yapılır.

1. Sendromik surveyans ve hastalık surveyans göstergeleri izlenir ve karşılaştırılır. Uyarılar ile ilişkili tüm analiz sonuçları (göstergeler), yer tabakalarına göre ve yaş gruplarına özel incelenir.
2. Günlük resmi ve resmi olmayan bildirimler ile (günlük ve önceki günlere ait) göstergeler karşılaştırılır.
3. İl olay doğrulamasını yaparken aşağıdaki incelemeleri yapar;
 - 3.1. Olay yerinde (okul, fabrika, yurt, kreş, köy, vs.) inceleme,
 - 3.2. Yapılandırılmış temel epidemiyolojik ön veri-bilgilerin toplanması, vaka sayısı, vakaların sağlık kuruluşuna başvuru zamanı (tarih ve saat), cinsiyete göre, yaş gruplarına göre dağılımı, hastaneye yatan, yoğun bakım gerektiren, ölen vaka sayısı, maruziyet öyküsü, seyahat öyküsü (yer, tarih).
 - 3.3. Tanı koyan hekimler ile yapılandırılmış görüşme; semptomlar, bulgular, ortak maruziyet öyküsü, vakaların geldikleri yer bilgisi, semptomların başlangıç zamanı, klinik örnek alınma durumu, yatan hasta bilgisi, ölüm bilgisi,
 - 3.4. İlde veri arka plan doğrulaması; uyarı üreten verinin gönderildiği tarih aralığında AHBS ve HBYS kontrolü; vaka sayılarının kontrolü, bildirimlerin kontrolü varsa laboratuvar inceleme sonuçları,
 - 3.5. Olayı bilgisini doğrulayıcı/destekleyici ek veri bilgilerin diğer kurumlardan toplanması,
 - 3.6. Olay doğrulaması için yapılan tüm değerlendirmelere ait doğrulama rapor bilgisi

3 Filtreleme ve Önceliklendirme: Olay, aşağıdaki özellikli durumlardan birisi olması halinde öncelikli olarak değerlendirilir.

1. Yayılma potansiyeli olan, önemli hastalık yüküne veya ölümlere yol açabilecek kümelenme, salgın hastalık veya sağlıkla ilgili olaylar,
2. Yeni veya yeniden ortaya çıkan/çıkma olasılığı bulunan hastalık veya durumlar,
3. Ani olarak meydana gelen ve kısa sürede çok sayıda kişiyi etkileme olasılığı bulunan durumlar,
4. Kişi, yer, zaman analizlerinde sıra dışı aktivite artışının görüldüğü durumlar,
5. Beklenenden fazla ölümlerin tespit edildiği durumlar,
6. Henüz insanda hastalık oluşturmamış ancak maruz kalmaya bağlı olarak hastalık yapma potansiyeli olan olaylar,
7. Olası sağlık etkileri bulunabilecek kitlesel insan hareketleri,
8. Halk sağlığını etkileme potansiyeli olan doğal afetler, beklenmedik hava olayları,
9. Kamuoyunu meşgul eden ve halk sağlığı riski olan diğer sağlık olayları,
10. Uluslararası öneme haiz halk sağlığı acil durumları.

4 Ön Değerlendirme: Genel Müdürlük Merkez Teşkilatında günlük uyarı türüne özel ortak çalışma grupları ile ön değerlendirme toplantıları yapılır. Toplantı çıktısı müdahale veya izleme kararıdır.

5 Olay/Salgın inceleme basamakları: Gerekteğinde başlatılır (bkz. Bulaşıcı Hastalıklar ile Mücadele Rehberi).

6 Risk iletişimi ve risk değerlendirmesi: Olay ile ilgili elde edilen epidemiyolojik özelliklere ait veri bilgileri ve konu hakkındaki güncel gelişmeleri içeren tüm detaylar ile birlikte olay risk değerlendirmesi yapılır. Olay yöneticisi, yönetimin 6 ncı maddesinde belirtilen durumlardan biri gerçekleştiğinde mesai

saatleri içinde en geç 3 saat, mesai saatleri dışında en geç 6 saat içinde risk iletişimi ağı yoluyla risk değerlendirme ekibini toplar. Merkezde risk değerlendirme ekibi EUC birim sorumlusu, olay yöneticisi ve erken uyarı cevap biriminin diğer personeli, saha epidemiyolojisi birimi ekibi, hastalık surveyanını yürüten ilgili Daire Başkanlığı, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler DB., Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar DB., Aşı ile Önlenilebilir Hastalıklar DB., Bulaşıcı Hastalıklar DB., Tüberküloz DB., Tüketici Güvenliği ve Halk Sağlığı Laboratuvarları DB., Çevre Sağlığı DB., Göç Sağlığı DB. ve UZEM tarafından görevlendirilen uzman personelinden oluşur. İl Sağlık Müdürlüğü EUC odak kişisi ve uzman havuzundaki bilirkişilerin katılımı ile gerçekleştirilir. İlde erken uyarı cevap odak noktası koordinatörlüğünde erken uyarı cevap ekibinin, ilgili birim sorumlularının, diğer kurum ve kuruluşların odak kişilerinin ve gerekli hallerde varsa il uzman havuzundaki ilgili üyelerinin katılımı ile yapılır.

Değerlendirme; hastalığın/olayın görülme olasılığı ve olası etkilerinin/sonuçlarının büyüklüğüne göre yapılır.

Değerlendirme 3 başlıkta ele alınır:

Tehlike Değerlendirmesi: Etken olan patojen, kimyasal madde, ilaç, radyasyon, vb. ve bu etkenin kuluçka süresi, bulaş yolu, patojenite gibi özellikleri değerlendirilir.

Maruz Kalma Değerlendirmesi: Etkilenen kişi sayısı, vakaların yaş, cinsiyet, yerleşim yeri gibi epidemiyolojik özellikleri, semptomları, risk altındaki nüfus, atak hızı, vaka ölüm hızı, toplum bağışıklığı, vb. değerlendirilir.

Bağlam/ortam değerlendirme: Olayın gerçekleştiği ortamın sosyal, ekonomik, teknik-bilimsel, etik, politik ve çevresel yönleri değerlendirilir. Halk sağlığı açısından olay ile ilgili riskin ne olduğuna dair risk soruları oluşturulur ve cevaplanır. Yeni elde edilen bilgi ve veriler ile olay sonlanıncaya kadar risk değerlendirmesi sürekli güncellenir.

Risk değerlendirmesi sonucunda 4 temel karar alınabilir:

- İzlem (Takip) gerektirmiyor: Olay doğrulanmamıştır veya geçerli nedenler ile olay halk sağlığı tehdidi olarak kabul edilmemektedir.
- İzlem (Takip): Olay halk sağlığı açısından risk teşkil etmektedir. Olay henüz sınırlıdır, yerel/sınırlı tehdit oluşturabilir, fakat yerel, ulusal ya da uluslararası öneme haiz değildir. Yeni bilgilere gerek vardır ve sürekli değerlendirme uygun olur.
- Cevap/Müdahale: Olay yerel, ulusal ya da uluslararası halk sağlığı önemine haiz olup acil eylem gereklidir. Olayın büyüklüğüne göre alınması gereken önlemler belirlenir ve uygulanması koordine edilir. İlgili kurum ve kuruluş temsilcilerinin de katılımı ile müdahale ekipleri oluşturulur.
- İzleme son verilmesi: İzlem sırasında yapılan risk değerlendirmesinde çok düşük risk tespit edilen olaylar izlemiden çıkarılır. İzlemine son verilen olaylar ile ilgili gerekli tüm bilgiler kayıt altına alındıktan sonra olay kapatılır.

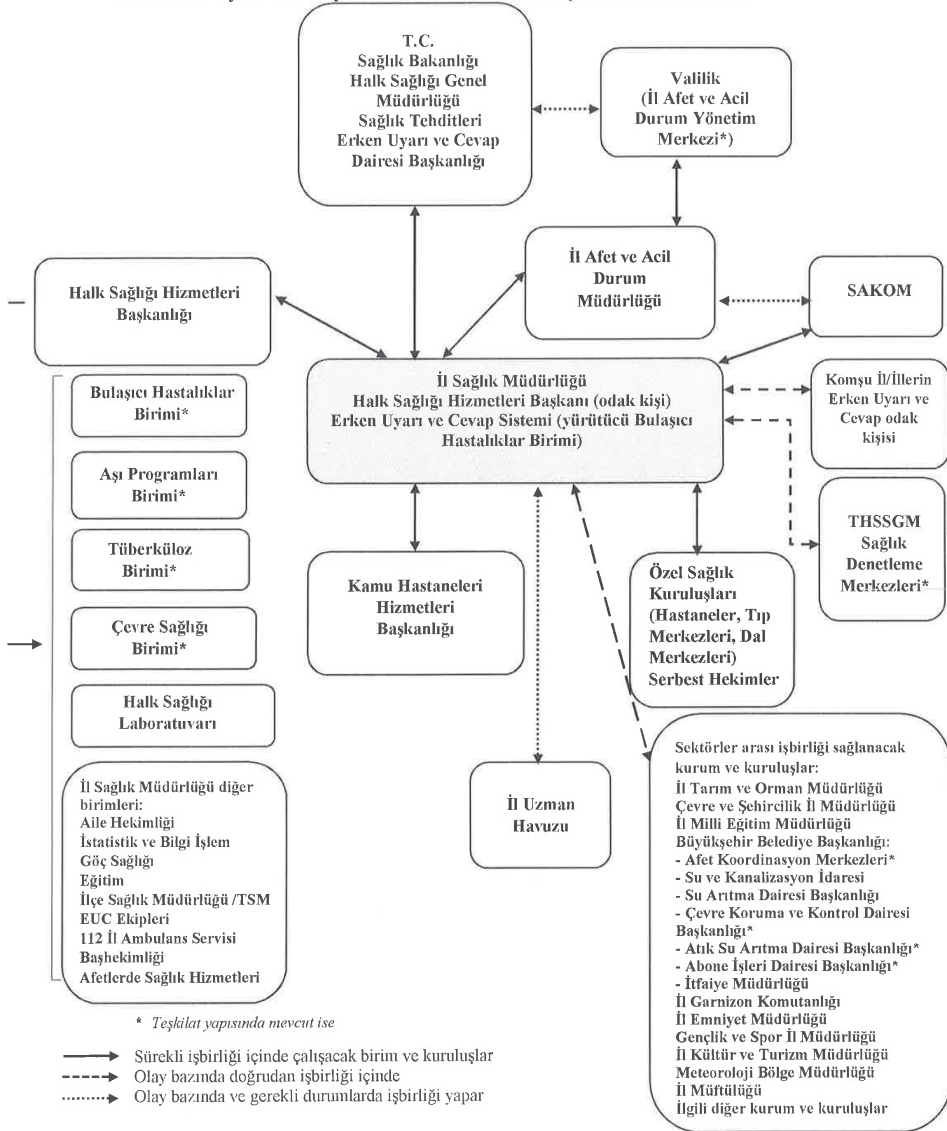
7 Müdahale ve normale dönme: Kaynak, bulaş yolu ve etkeni belirleme, hastalığa neden olan risk faktörleri ve aralarındaki ilişkileri belirlemek esastır. Yapılan halk sağlığı müdahalesinin her aşamasında; olayın etkisini sınırlandırmak, etkilenen kişi sayısını en aza indirebilmek amacıyla risk değerlendirme sonuçları ile uyumlu korunma ve kontrol tedbirleri planlanır ve ilgili kurumlar ile işbirliği içinde uygulanır. İlde olayın tespiti ve doğrulanmasından itibaren yürütülen tüm faaliyetler Bakanlık olay yönetim sisteminde kayıt altına alınır.

8 Rapor hazırlama: İlgili mevzuat çerçevesinde salgın/olay inceleme raporu hazırlanır.

EK-2

T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Ani Gelişen Halk Sağlığı Tehditlerine Yönelik Erken Uyarı Cevap Sistemi Uygulama Yönergesi (EK-2)
https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Mevzuat/Yonergeler/Ani_Gelisen_Halk_Sagligi_Tehditlerine_Yonelik_Erken_Uyari_Cevap_Sistemi_Uygulama_Yonergesi.pdf

Ek-2. Erken uyarı ve cevap sistemi merkez ve il düzeyinde iletişim şeması



EK-3

T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Daire Başkanlığı İnternet Sitesi, Risk Değerlendirmesi Bilgi Notu:
<https://hsgmdestek.saglik.gov.tr/tr/sagliktehditleri-anasayfa>

RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Gerek ulusal, gerekse il düzeyindeki akut halk sağlığı tehditlerinin, olma olasılığı ile olumsuz etkilerinin şiddetinin belirlenmesi için risk değerlendirmesi yapılır. Risk değerlendirmesinin amacı, halkın sağlığını tehdit etme potansiyeli olan her bir olay için uygun müdahalenin kanıtı dayalı olarak belirlenmesi, kayıt altına alınması ve eyleme geçilmesidir.

Risk değerlendirmesinin yapılandırılması iki ana bileşen üzerinden yapılır:

1. Hastalığın görülme olasılığının tahmin edilmesi
2. Olası sonuçların tahmin edilmesi

Değerlendirme üç başlıkta ele alınır:

1- Tehlike Değerlendirmesi: Etken olan patojen, kimyasal madde, ilaç, radyasyon, vb. ile bu etkenin kuluçka süresi, bulaş yolu, patojenite gibi özellikleri değerlendirilir.

2- Maruz Kalma Değerlendirmesi: Etkilenen kişi sayısı, vakaların yaş, cinsiyet, yerleşim yeri gibi epidemiyolojik özellikleri, semptomları, risk altındaki nüfus, atak hızı, vaka ölüm hızı, toplum bağışıklığı vb. değerlendirilir.

3- Bağlam/ortam Değerlendirmesi: Olayın gerçekleştiği ortamın sosyal, ekonomik, teknik-bilimsel, etik, politik ve çevresel yönleri değerlendirilir.

Bu değerlendirme sonrasında halkın sağlığı açısından olay ile ilgili riskin ne olduğunu belirlemek amacıyla ile *“ulusal düzeyde, il düzeyinde ya da hastanede yayılma riski nedir? Ortak kaynağa maruziyet riski nedir?”* gibi risk sorularına cevap aranır.

1. Tehlike Değerlendirmesi:

Tehlike değerlendirmesinin kapsamı şunlardır:

- a. Olaya neden olması muhtemel tehlikeler
- b. Olası tehlikelerin anahtar bilgileri
- c. Birden fazla tehlike olması durumunda öncelik sıralaması

Olası etkenin (tehlikenin) özellikleri hakkında bilgiler toplanır.

Olası etken:

1. Biyolojik patojen
2. Kimyasal
3. İlaç
4. Aşı
5. Radyasyon vb. olabilir.

2. Maruz Kalma Değerlendirmesi:

Kapsamı şunlardır:

a. Maruz kalan kişi sayısı: Kaç kişi etkene (tehlikeye) maruz kalmıştır? Tek vaka?, nispeten az sayıda vaka?, geniş toplulukların etkilenmesi (hastalanması)?

b. Risk Altındaki Toplum

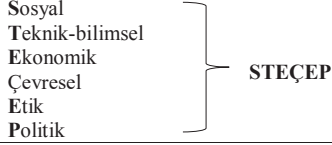
Etkenle ilgili aşağıdaki özellikler dikkate alınır, çünkü bunlar maruz kalma ile ilgili tahminde bulunmaya olanak sağlar.

- Bulaş yolu
- Atak hızı
- Doz-yanıt
- Kuluçka süresi
- Vaka fatalite hızı
- Toplum bağışıklığı

Erken Uyarı ve Yanıt Sistemi ve Hızlı Değerlendirme

3. Bağlam Değerlendirmesi:

Olayın gerçekleştiği çevrenin, durumun değerlendirilmesidir.



Bu değerlendirmelerden sonra **Risk Sorusu** oluşturulur:

- Olası tehlike kaynağı nedir?
- Etkilenmesi olası kişiler kimlerdir?
- Toplum ne zaman, neden ve nasıl etkilenir?

Risk Matrisi: Yatay eksene → Olayın olası etkileri/sonuçları

Dikey eksene → Olayın/Hastalığın görülme olasılığı

Eldeki literatür bilgisi, epidemiyolojik kanıtlar ve gerekirse uzman görüşleri de alındıktan sonra sorunun yanıtı risk matrisinde uygun bir yere yerleştirilir. Matris, risk değerlendirmesinin iki ana bileşeni “**olayın olma olasılığı**” ve “**olası etkileri/sonuçları**”dır. Düşey eksende, olayın olma olasılığı; “hiç olası değil” ile “kesin” arasında değişen ölçekte, yatay eksende ise; olası etkileri/sonuçları ““en az” ile “şiddetli” ye değişen ölçekte yer alır.

RİSK MATRİKSİ

		En az	Az	Orta	Büyük	Şiddetli
OLASILIK	Kesin	Green	Yellow	Orange	Red	Red
	Yüksek ihtimal	Green	Yellow	Orange	Red	Red
	Olası	Green	Yellow	Orange	Orange	Red
	Olası değil	Green	Green	Yellow	Orange	Orange
	Hiç olası değil	Green	Green	Yellow	Orange	Orange
		SONUÇLAR				

Tablo 1. Olasılık tanımları tahminleri

Düzyey	Tanım
Kesin	Çoğu koşul altında olayın gerçekleşmesi beklenmektedir (örn., % 95 ya da daha yüksek oranda olası)
Yüksek ihtimal	Çoğu koşul altında olayın gerçekleşmesi olasıdır (örn., %70-%94 arası olasılık)
Olası	Bir ara gerçekleşecektir (% 30-69 arası olasılık)
Olası değil	Bir ara gerçekleşebilir (% 5 - % 29 arası olasılık)
Hiç olası değil	İstisnai durumlarda gerçekleşir (örn., % 5'ten düşük olasılık)

Tablo 2. Sonuç tanımlarının tahmini

Düzye	Sonuçlar
En az	- Etkilenen toplum üzerinde sınırlı etki - Normal faaliyet ve hizmetlerin az miktarda etkilenmesi - Rutin yanıtlar yeterlidir ve ilave kontrol önlemi uygulanmasına gerek yoktur - Yetkililer ve paydaşlar için birkaç ekstra masraf söz konusudur
Az	- Küçük bir popülasyon ya da risk grubu üzerinde küçük etki - Normal faaliyetler ve hizmetler üzerinde sınırlı etki - Çok az miktarda kaynak gerektiren az sayıda ilave kontrol önlemlerine ihtiyaç duyulmaktadır - Yetkililer ve paydaşlar için masraflarda bir miktar artış söz konusu olabilir
Orta	- Büyük bir popülasyon ya da risk grubunun orta düzeyde etkilenmesi - Normal faaliyetler ve hizmetlerin orta düzeyde kesintiye uğraması - Bazı ilave kontrol önlemlerine ihtiyaç duyulabilir ve bu önlemlerin bazılarının alınması için orta düzeyde kaynaklar ihtiyaç duyulmaktadır - Otoriteler ve paydaşlar için harcamalarda orta düzeyde bir artış söz konusudur
Büyük	- Küçük topluluklar ve risk grupları üzerinde büyük etki - Normal faaliyet ve hizmetlerin büyük oranda kesintiye uğraması - Çok sayıda ilave kontrol önlemlerine ihtiyaç duyulması ve bu önlemler için önemli kaynakların devreye girmesi - Otoriteler ve paydaşların yapacağı harcamalarda büyük oranda artış
Şiddetli	- Büyük bir topluluk ya da risk grubu üzerinde büyük oranda etki - Normal faaliyetler ve hizmetlerin ciddi oranda kesintiye uğraması - Çok sayıda ilave kontrol önlemlerine ihtiyaç duyulması ve bu önlemler için önemli kaynakların devreye girmesi - Otoriteler ve paydaşların yapacağı harcamalarda büyük oranda artış

Risk değerlendirmesinde bazen her sorunun cevabı bilinmeyebilir, belirsizlikler olsa dahi risk düzeyine karar verilir. Risk değerlendirmesinde amaç, riske uygun kontrol önlemlerinin neler olduğunu o anki bilgiler ışığında tespit etmektir. Risk matrisinde risk düzeyi belirlendikten sonra Tablo 3’de belirtilen düzeylere göre verilecek yanıtla ilgili eylemler uygun hareket edilir.

Tablo 3. Risk Düzeyi Tablosu

Genel riskin düzeyi	Eylemler
Düşük risk	Standart yanıt protokolleri, rutin kontrol programları ve mevzuat uyarınca yönetilmektedir (örn., rutin sürveyans sistemleri aracılığıyla izleme)
Orta risk	Yanıta dair roller ve sorumluluklar tanımlanmalıdır. Spesifik izleme ve kontrol önlemlerine ihtiyaç duyulmaktadır (örn., ileri sürveyans, ilave aşı kampanyaları)
Yüksek risk	Üst düzey yöneticilerin ilgisine ihtiyaç duyulmaktadır: komuta ve kontrol yapısının kurulması ve önemli sonuçları olabilecek bir dizi ilave kontrol önlemlerinin alınması ihtiyacı doğabilir
Çok yüksek risk	Olay normal çalışma saatlerinin dışında raporlanmış olsa da anında yanıt gerektirebilir. Anında üst düzey yöneticilerin konuya ilgi göstermesine ihtiyaç duyulmaktadır (örn., komuta ve kontrol yapısı bir kaç saat içinde kurulmalıdır); ciddi sonuçlar doğuracak kontrol önlemlerinin alınması oldukça olasıdır

Risk değerlendirmesinde, olay ile ilgili cevap aktivitesine gerek kalmadığı sonucu elde edildiğinde olayın izlenmesi son verilir. Risk değerlendirmesi süreci devam eden ve tekrarlanması gereken bir süreç olduğundan, yeni veri geldiğinde veya zaman içerisinde tekrarlanmalıdır.

Aşağıdaki durumlardan birinin olması halinde risk değerlendirmesinde uzman desteğine ihtiyaç duyulabilir:

- Tehlike bilinmediğinde,
- Olayın kaynağının bulaşıcı bir etken olmadığı düşünülüyor ise,
- Olay, hayvanlarda görülen bir hastalık ya da ölümlerle bağlantılandırılıyor ve/veya bir zoonotik hastalık ise,

Erken Uyarı ve Yanıt Sistemi ve Hızlı Değerlendirme

- Olay, bir gıda ya da ürünün toplanması ise,
- Bilinen bir kimyasal kaza ise,
- Radyo-nükleer kaza ile ilişkili olması halinde.

Risk değerlendirmesi sonucunda 4 temel karar alınabilir:

- **İzlem(Takip) gerektirmiyor:** Olay doğrulanmamıştır veya geçerli nedenler ile olay halk sağlığı tehdidi olarak kabul edilmemektedir.
- **İzlem:** Olayın risk düzeyi yüksektir, olay henüz sınırlıdır, yerel/sınırlı tehdit oluşturabilir, fakat yerel, ulusal ya da uluslararası öneme haiz değildir. Yeni bilgilere gerek vardır ve sürekli değerlendirme uygun olur.
- **Cevap/Müdahale:** Olay yerel, ulusal ya da uluslararası halk sağlığı önemine haiz olup acil eylem gereklidir. Olayın büyüklüğüne göre alınması gereken önlemler belirlenir ve uygulanması koordine edilir. İlgili kurum ve kuruluş temsilcilerinin de katılımı ile müdahale ekipleri oluşturulur.
- **İzleme son verilmesi:** İzlem sırasında yapılan risk değerlendirmesinde çok düşük risk tespit edilen olaylar izlemiden çıkarılır. İzlemine son verilen olaylar ile ilgili gerekli tüm bilgiler kayıt altına alındıktan sonra olay kapatılır.

Kaynaklar

1. World Health Organization. Early Warning Alert and Response in Emergencies: an operational guide: World Health Organization, 2023.
2. World Health Organization. Handbook for developing a public health emergency operations centre: part A: policies, plans and procedures. 2018.
3. World Health Organization. Emergency response framework (ERF). 2017.
4. Özgüler ZÖ, Priyakanta N, Coban SC, Sezerol MA, Shaikh IA, Temel F. An acute gastroenteritis outbreak associated with a contaminated water supply system, Turkey, 2018. Journal of Water and Health 2022;20(7):1064-1070. DOI: 10.2166/wh.2022.037.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Risk Değerlendirmesi Bilgi Notu. (https://hsgm-destek.saglik.gov.tr/depo/birimler/Saglik_Tehditleri_Erken_Uyari_ve_Cevap_db/risk_degerlendirmesi/Risk_Degerlendirmesi_bilgi_metni.pdf).
6. World Health Organization. Rapid risk assessment of acute public health events. 7117198508. World Health Organization, 2012.
7. World Health Organization. Guidance for after action review (AAR). World Health Organization, 2019.

BÖLÜM
20



Afetlerde Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyansı



Dilek ENER

Afetler ve Bulaşıcı Hastalıklar

Bulaşıcı hastalıklar toplumda sürekli görülen hastalıklar olmakla birlikte sel, kıtlık, depresyon, biyolojik terör, savaş, zorunlu göç gibi afetler ve acil durumlar sonrasında da sıklığı artarak tek başına afet niteliği kazanabilmekte; toplu ölümlere, büyük yıkımlara ve geniş nüfus hareketlerine neden olabilmektedir.

Afetin türüne, mevsime ve zamana göre farklı riskler ortaya çıkmaktadır. Afetin yıkıcı etkisinin ön planda olduğu dönem 0-5. günler arasındadır. Bu dönemde yaralıların kurtarılması ve yumuşak doku travmaları en önemli sorunlardır. Yıkıcı etkinin azaldığı ancak enfeksiyon hastalıklarının başladığı dönem 5-30. günler arasındadır. Afetlerde yaşam alanlarının tahrip olması sonucu insanların yoğun olarak bir arada bulunması, fare, sivrisinek, pire, kene gibi vektörlerin sayılarında artış olması, alt yapı ve kanalizasyon sistemlerinin zarar görmesi, temiz içme ve kullanma suyuna ulaşamama, nüfusun kitleler halinde yer değiştirmesi ve yaşam koşullarının bozulması sonucu gelişen hijyen eksikliği ile hızlı çoğalan mikroorganizmalardan dolayı birçok hastalık oluşmaktadır.¹ Solunum yolu enfeksiyonları, su ve gıda kaynaklı enfeksiyonlar, vektör kaynaklı enfeksiyonlar, yara enfeksiyonları ön plana çıkmakta ve afetlerin yıkımından sonra korkulan durum bulaşıcı hastalık riski olmaktadır. Normale dönüş olarak adlandırılan 30. gün sonrası dönemde vektör kaynaklı enfeksiyonlar ve kronik hastalıkların takibi öne çıkmaktadır. **Kış aylarında solunum yolu enfeksiyonları, yaz aylarında su kaynaklı enfeksiyonlar (ishal, döküntülü hastalıklar) ön plandadır.** Çadırkentlerdeki gibi toplu yaşama, kalabalık nüfus ve düşük hijyen; yakın temas hava yolu enfeksiyonların (akut solunum yolu enfeksiyonları, pnömoni, kızamık ve menenjit), fekal-oral yol enfeksiyonların (gastroenterit) ve cilt temasıyla bulaşan hastalıkların (bit, uyuz) artmasına yol açar. Sellerden sonra sıtma ve leptospirosis vakaları artmaktadır. Ölüme neden olabilen durumlar daha çok diyare, akut solunum yolu enfeksiyonları, kızamık ve sıtma olarak sıralanabilir.² Afetlerde genelde bölgenin endemik bulaşıcı hastalık sayılarında artış görülebilir, bölgede görülmeyen hastalıklar sıklıkla ortaya çıkmaz. Ancak bölgede zaten mevcut olan tüberküloz, hepatit, AIDS tanımlı hastaların ilaç teminindeki aksamalar nedeniyle hastalıklarının ilerleyebileceği akılda tutulmalıdır.¹

Ortaya çıkan bu risk faktörleri afet ve acil durumlarda bulaşıcı hastalıklar sürveyansının önemini ortaya çıkarmaktadır. Bulaşıcı hastalıklarla mücadele edilmesi için ilk adım hastalığa ait verilerin zamanında ve eksiksiz toplanmasıdır. Bu veriler ile bulaşıcı hastalıkların görülme sıklık ve dağılımı belirlenerek mücadelede uygulanacak stratejiler ve ulaşılabilecek hedefler ortaya konmalıdır. Her ülkenin kendi sağlık sistemi, donanımı, alt yapısı, ekonomik şartları ve sağlık işgücüne göre bulaşıcı hastalıkların bildiriminde farklılıklar görülmektedir.³

Afetlerde Sürveyansın Amaç ve Hedefleri

Sürveyans, herhangi bir hastalık ve durumla ilgili sistematik olarak düzenli ve devamlı veri toplama, toplanan verilerin analiz edilmesi, yorumlanması ve elde edilen

sonuçların gerekli kurum, kuruluş ve ilgili yetkililere en hızlı yöntem ile ulaştırılması sürecidir. Sürveyans genel olarak hastalığın oluşumu, epidemiyolojisi, progresyonunu saptamada ve elde edilen bilgiler ışığında sağlık hizmetlerinin halka daha etkili ve verimli sunulmasını belirlemede öne çıkmaktadır.⁴ Sürveyans sistemi kapsamında bulaşıcı hastalıkların ihbar ve bildirim; mortalite ve morbiditeyi azaltmak amacı ile kullanılan kritik öneme haiz bir mekanizmadır. Türkiye’de bulaşıcı hastalık bildirimini sağlık çalışanları tarafından ‘tanı konulan vakaların’ mevcut yasal mevzuata uygun şekilde bildirilmesine dayanır.⁴

Afetler ve acil durumlarda yapılacak sürveyans çalışmaları esnasında bulaşıcı hastalıkları kontrol altına alma amacıyla; hastalık kaynakları ve etkenleri mümkün olan en kısa sürede tespit edilmeli, gereken korunma ve kontrol önlemleri hızla önerilmeli ve uygulanmalıdır. Sürveyans ile bulaşıcı hastalıkların öncelikli risk faktörlerinin araştırılarak saptanması, hastalık seyrinin ve epidemiyolojisinin belirlenmesi, değişimlerin erken dönemde değerlendirilmesi, önleme planlarının geliştirilmesi, sağlık hizmetlerinde değişen ihtiyaçların saptanması, hassas grupların belirlenmesi, koruma kontrol programlarının oluşturulması ve bu programların izlenerek gerektiğinde yeni düzenlemeler yapılması amaçlanmaktadır. Böylece bulaşıcı hastalıkların yönetimi sürecinde sağlık hizmetlerinde saptanan aksamalar üzerine çalışmalar yapılmasına ve ihtiyaçların belirlenmesine olanak tanınmakta; salgın görülmeden önce tahmin edilmesi, salgın başlamış ise erken tespit edilmesi, salgın seyrinin izlenmesi, etken ve konakçıda oluşabilecek değişikliklerin gözlenmesi, ölüm, hastalık, engellilik ve ekonomik kayıpları azaltılması hedeflenmektedir. Sürveyans ile salgın şiddetinin azaltılması sonucu daha erken dönemde, daha sistematik ve daha az kaynak ayrılarak topluma fayda sağlanabilmektedir.^{6,7}

Afetlerde Sürveyans Yöntemleri

Olağanüstü durumlarda organizasyon ağını kurmak ve sağlıklı veri toplamak erken dönemde oldukça zor olacaktır. Telefon, internet gibi iletişim ağlarının zarar görmesi ve ulaşım araçlarının devre dışı kalması sürveyans için büyük engellerdir. **Afetlerde sürveyans yöntemleri belirlenirken afetin kaçınıcı günü olduğu, türü, yıkım şiddeti, görülme süresi, tekrarlama sıklığı, etkilediği bölgenin büyüklüğü, özellikleri ve nüfus hareketliliği göz önünde bulundurulmalıdır.** Bu nedenle afetlerden sonra etkilenen bölgede görülen hastalıkların seyrini ve epidemileri tanımlamak için risk değerlendirme sistemi ve sendromik sürveyans sistemi kullanılmalıdır. Risk değerlendirme sistemi etkilenen popülasyonun yaş dağılımını, beslenme durumu, bağışıklık durumunu ve sağlık hizmetine ulaşabilme kapasitesini değerlendirme yöntemidir. Sendromik sürveyans ise belirli hastalığa spesifik olmayan semptomlardan oluşan verilerin toplanarak analiz edildiği ve yorumlandığı yöntemdir.

Afetlerin erken dönemlerinde sağlık otoritelerinin hızlı organize olarak yaşanan afet türüne göre gelişebilecek riskleri belirlemesi ve ardından aktif sürveyans sistemini başlatması gereklidir. **Zaman değişkeninin hayati önem taşıdığı bu durum-**

**larda aktif sürveyansda görevli birimler düzenli olarak veri toplamaya başlama-
lıdır.**⁶ Riskli bölgelerde çadır, konteyner, ev taramaları ile aktif veri toplama işlemleri yapılmalıdır. Olağanüstü durumlarda bildirimler en hızlı iletişim araçlarıyla gerek görüldüğünde makam atlayarak yapılabilir.

Afetin yıkıcı etkisinin sona erdiği, çevre sağlığına yönelik risklerin kontrol altına alınmak istendiği döneme ulaşıldığında aktif veri toplama yöntemine ek olarak pasif sürveyans sistemi de kullanılmaya başlanabilir. Bu yöntem verilerin sahada ilgili birimlerden standart formlar yoluyla belirli periyotlarda toplandığı sürveyans sistemidir. Sağlık personeli ya da diğer kurumların personelleri kendilerinden doldurulması istenen formları göndererek bildirim yapar. Bu yöntem afet genelindeki çalışmalarını izlemede olumlu katkılar sağlar ve koruyucu sağlık hizmetlerine yol gösterir. Ancak tek başına kullanıldığında birden fazla veri kaynağı kullanılmadığı ve risk taşıyan gruplar izlenemediği için bulaşıcı hastalıkların insidansındaki değişimler geç fark edilmekte ve salgınların erken tespiti güçleşmektedir. **Aktif sürveyans sistemi, pasif sürveyans sistemine göre daha pahalı olmasına rağmen afetlerde epidemilerin sıklığı arttığı için kullanılması tavsiye edilmektedir. Afetlerde veri kalitesi pasif sürveyansa göre yüksek ancak aktif sürveyansa oranla daha ucuz olan sentinel sürveyans yöntemi de kullanılabilir.** Sentinel sürveyans toplumu temsil edecek biçimde seçilmiş bir örnekten toplanan sürveyans sistemidir. Bir hastalığı işaret eden vakaların erken belirlenmesinde, hastalık seyrinde gösterge olarak kullanılacak belirteçleri saptamada, hastalık yükünü belirlemede, bulaşmaya zemin hazırlayan ve yayılmasını arttıran faktörlerin bulunmasında önemli yararları bulunmaktadır.⁶ Seçilen sağlık kurumlarından hedef grupların özelliklerini yansıtacak veriler toplanır. Afetlerde sınırlı süre içinde görülen insidansı yüksek influenza, akut diyaire gibi sağlık sorunlarının ayrıntılı tanımlanması amacıyla da kullanılabilir.⁸

Teknolojinin gelişimi ile coğrafi bilgi sistemleri hastalık verilerinin görselleşmesinde, epidemiyolojik uygulama ve analizlerde kullanılmaya başlanmıştır. Bünyesinde kullanılan konumsal ve zamansal analizler ile salgın hastalıkların yoğunlaştıkları yerlerin tespitinde ve filyasyon çalışmalarında kaynak aranırken coğrafi bulguların görünür hale gelmesinde kullanılmaktadır. Hastalıkların coğrafi dağılımı, yayılma hızı, görülme sıklığı ve ekolojik ilişkileri incelenmekte böylece sağlık planlaması ve sağlık hizmetlerinin yönetimine mekânsal bir bakış açısıyla olanak sağlamaktadır. Coğrafi bilgi sistemleri ve konumsal analizler, hastalıkların coğrafi dağılımının, zamansal-konumsal kümelenmelerinin belirlenmesinde, görüldüğü lokasyonların tespitinde, risk altındaki popülasyonları haritalandırmada ve risk faktörlerini belirlemede büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Ayrıca hastalık etiyojilerinin anlaşılmasında ve hastalıklara yönelik modellerin geliştirilmesinde etkilidirler.⁹

Veri Kaynakları ve Veri Toplama Yöntemleri

Afet sonrası dönemde, afetin ilk gününden itibaren veri toplama ve kayıt işlemlerine başlamak gereklidir. Etkif sürveyans sistemi için öncelikle veri kayıt sisteminin

iyi olması gerekir. Verilerin yanlış veya eksik olması salgın seyrinin tam anlaşılmasına ve yanlış kararlar alınmasına sebep olabilir. Sürveyans sisteminde saptanan vaka sayılarının gerçek sayılar ile paralel olması istenir.⁵ Afetlerde veri toplamak için kurulan sistem koşullara uygun olmalı; düzenlenen belgeler anlaşılır ve esnek olarak uygulanabilir şekilde olmalıdır. Bilgi toplama sistemi sadece salgını önceden saptamada değil aynı zamanda müdahale ve önlemlerin sonuçlarını değerlendirmede de kullanılır.

Sürveyans sisteminde tanımlara uyan şüpheli vaka, olası vaka veya kesin vakaların sağlık yöneticileri tarafından belirlenmiş formlarla, belirlenmiş sistemler yardımı ile 24 saat içinde sağlık otoritelerine iletilmesine '**bildirim**' denir. Özellikle durumlarda normal bildirim beklenmeden bu vakaların sağlık birimlerine telefon ile bildirilmesi işlemine ise '**ihbar**' denir.

Kümelenme ve salgın özelliği göstermeyen bulaşıcı hastalıklarda hastaya tanı konması sonrası ilgili hastalığa özgü vaka inceleme formunun doldurularak sağlık otoritelerine iletilme işlemi '**vaka (olgu) incelemesi**' denir. Devamında tanının kesinleştirilmesine yönelik diğer çalışmalar yapılmaya devam etmektedir. Çalışmalar sırasında topluma göre farklı niteliklerdeki tek bir olgunun incelenmesi '**olgu sunumu**' olarak adlandırılırken ortak özellikleri olan ve yineleyen olguların tanımlanması '**olgu serileri**' olarak adlandırılır. Olgu sunumları nadir karşılaşılan bir hastalık tablosunun ya da bilinen bir hastalığın farklı klinik biçiminin klinik ve laboratuvar ayrıntılarıyla tanımlandığı çalışma türüdür. Olgu serisi ise aynı hastalık tanısı alan olguların bir klinikteki tedavi sonuçları, uygulanan tedavi türleri gibi sonuçlarının tanımlandığı çalışmalardır. 2019 yılında Çin'in Wuhan şehrinde tespit edilen nedeni bilinmeyen pnömoni vakalarından oluşan olgu serileri Covid-19 pandemisinin tanımlanmasını sağlamıştır.¹⁰

Kümelenmeye neden olan ve salgın özelliği gösteren bulaşıcı hastalıkların görüldüğü yerlerde öncelikle salgın varlığının tanımlanması, kaynağın ve etkenin belirlenmesi ve temaslıların tespit edilmesine yönelik çalışmalar '**salgın incelemesi**' olarak yürütülmektedir.⁴ Vaka bildirim sonrası kaynak ve etkeni belirlemeye yönelik çalışmalar yapılması ise '**filyasyon (saha incelemesi)**' olarak adlandırılır. Filyasyon çalışmalarında temaslılar da tespit edilerek kontrol ve koruma çalışmaları ile yayılımın önlenmesi amaçlanmaktadır. Türkiye'de Covid-19 pandemisi sürveyans çalışmalarında kullanılan epidemiyolojik haritalar ile bölgesel olarak vaka sayılarındaki değişim günlük takip edilmiştir. Türkiye için vaka, hastalık ve ölüm verileri günlük olarak, bölgesel veriler haftalık yayımlanmıştır. Filyasyon çalışmalarında temaslıların tespiti için vakalar ziyaret edilmiş, elektronik ortamda vaka ağacı uygulaması ile temasta olabileceği yakınları tespit edilebilmiştir. Yolculuk esnasında oluşan temaslılar sağlık bakanlığı ve diğer kurumların entegre çalışması ile tespit edilebilmiştir. Sürveyans çalışmalarında hem teknolojinin kullanımı hem de kurumlar arası iş birliği kaynak ve temaslı tespiti için önem arz etmektedir.

Afet sonrası salgınların afetten birkaç hafta sonra çıkması ve endemik olan etkenlerden kaynaklanması beklenmektedir. Bu dönem sağlık otoriteleri tarafın-

dan bulaşıcı hastalıklar bilgi toplama sistemini kurmak ve aktif şekilde hayata geçirmek için değerlendirilecek bir dönemdir. Bu faaliyetler afet sonrasında salgın görülme riskini azaltacaktır.

Afetin ilerleyen dönemlerinde sağlık hizmeti veren kurumlardan gelen veri kaynaklarından faydalanılır. Mevcut kayıt formları kullanılarak hastalık verileri düzenlenir. Hangi hastalıkların ve durumların bildirilmesi gerektiği, bildirilecek hastalıkların vaka tanımlarının nasıl yapıldığı, düzenlenen verilerin kimlere, hangi aralıklarla ve hangi yolla bildirilmesi gerektiği ve verilerin yönetiminin kim tarafından yapılacağı açıkça belirlenmiş olmalıdır. Veriler toplanırken laboratuvar verileri veya zorunlu vaka bildirimlerinden yararlanıldığı vakaya dayalı yöntem ile insidans izlemi yapılabilirken; sentinel noktalarda özel grupların araştırılması ile prevalans çalışması yapılır. Topluma dayalı yöntemde ise risk altındaki gruplara uygulanacak koruyucu sağlık hizmetleriyle ilgili bulgular saptanır. Hastalıkların tespiti, kontrolleri, riskli grupların izlemleri düzenli olarak yapılmalıdır.⁶

İzlenecek salgın ve afet koşuluna göre her ülkenin kendine özgü farklı sürveyans yöntemi vardır. Afet öncesi veri toplama sistemleri geliştirmeli, sağlık personelleri eğitilmeli ve ilgili formlar hazırlanmalıdır. Veri kaynakları genel olarak il ve ilçelerdeki birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşları, sağlık müdürlükleri, nüfus müdürlükleri gibi kurumlarda toplanan verilerdir. Bölgenin demografik verileri, hastalık ve ölüm istatistikleri, salgın bildirimleri, bireysel vaka bildirimleri, laboratuvar ve halk sağlığı laboratuvar kayıtları, basında yer alan haberler, çevre sağlığına ait veriler, hastane istatistikleri, özel hekim kayıtları, tedavi tüketim verileri, iş-okul devamsızlıkları bu verilere örnektir.⁶ Hasta sağlık kuruluşunda iken yapılan sürveyans prospektif sürveyansdır. Enfeksiyon odaklarının daha erken ve kolay saptanmasını, verilerin zamanında değerlendirilmesini ve bildirilmesini sağlamaktadır. Afetin ilerleyen dönemlerinde hastaların sağlık kuruluşundan taburcu olduktan sonraki süreçte zarfında geriye dönük olarak kayıtları üzerinden yapılan çalışmalar retrospektif sürveyansdır.⁴

Afet için kurulan sürveyans sistemi ile ilk beş günlük akut dönemde öncelikli olarak bölgenin ihtiyaçlarını saptama amaçlanmalıdır. **Afetin ilk günlerinde toplanması gereken veriler afetten etkilenen kişi sayısı, yaralı ve ölü sayısı, yaralanma türleri, ölüm nedenleri, kimlik bilgileri, gömüldükleri yerler, ilk yardım verilen insan sayısı, kullanılan tıbbi malzeme, gerek duyulan araç gereç ve insan gücü gibi verilerdir.** Afet döneminde kayıtların düzenli olarak tutulması için sağlık otoritelerinin uygun eğitimleri vermesi gereklidir.⁸ Kurtarma veya transfer ekibinde görevli sağlık personelinin buldukları yerlerde fark ettikleri veya duydıkları bulaşıcı hastalıkları bildirmeleri istenir. **Bu amaçla atılacak ilk adım, bütün birinci ve ikinci basamak sağlık kuruluşlarının bildirim yapabileceği basit bildirim formu geliştirilmelidir. Bu formda ishalleri vakalar, döküntülü veya ateşli hastalıklar, ölüm sayıları, yaş, cinsiyet, risk faktörleri işaretlenir; ilgili birim ve yetkililere gönderilir. Hastalık görülme de boş form olarak gönderilmelidir. Vakalar haritalara işaretlenir. Veriler değerlendirilerek epidemiyolojik tablolar, zaman**

eğrileri yapılır, hızlar hesaplanır, bir hastalık veya ölüm sayısında beklenmedik artış veya bir bölgesel yığılma durumu incelenir. Bulaşıcı hastalık sürveyansının sağlıklı yapılabilmesi için erken dönemde basit bir mikrobiyoloji laboratuvarı kurulmalıdır. Gerek duyulursa hastalardan ve çevreden laboratuvar numunesi alınır. İlerleyen dönemlerde tüberküloz, hepatit, AİDS tanılı hastalar, kronik hastalıklar da kayıt altına alınarak takipleri yapılmalıdır.¹

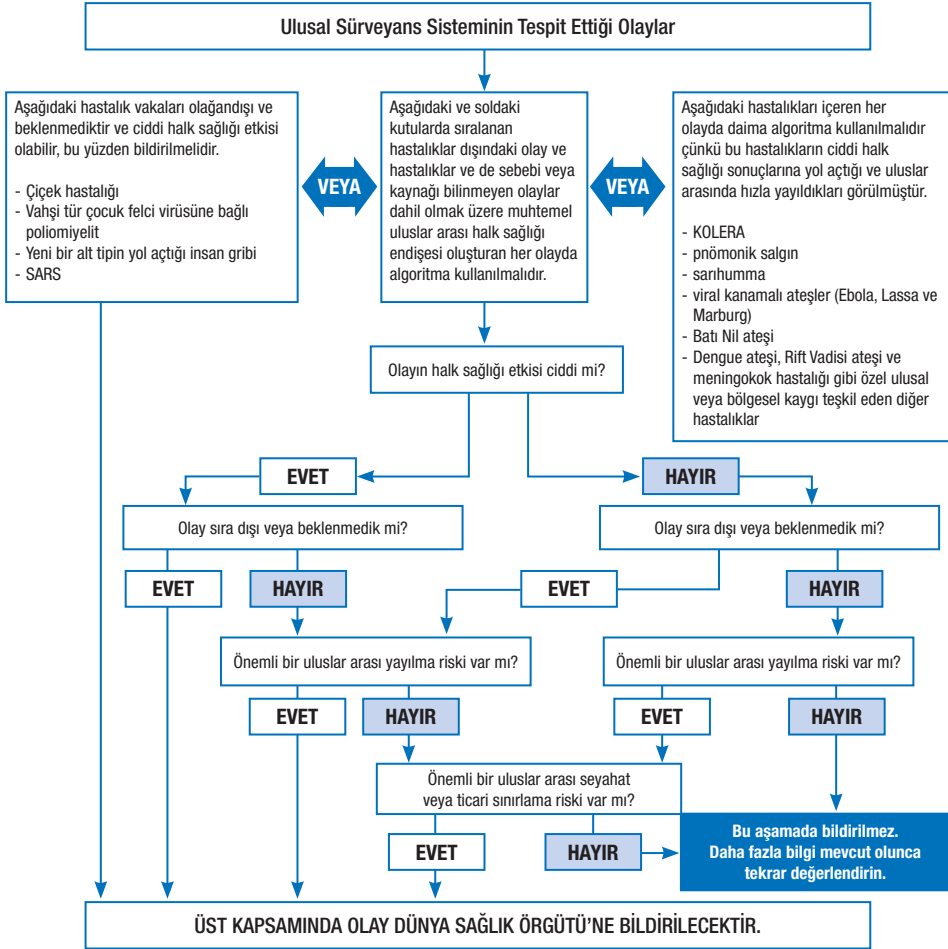
İletişim teknolojilerinde görülen gelişmeler sonucu resmi uygulamaların yanında medya ve sosyal medya ağları da halk sağlığında bir uyarıcı ve yönlendirici olarak kullanılmaya başlanmıştır. Sosyal medya ağları özellikle salgın iletişimde artışa ve nedeni bilinmeyen ölümler üzerindeki dikkatin artmasına neden olmuştur. Sosyal medyada salgın iletişimi H1N1, Ebola, SARS ve COVID-19 salgınlarında belirgin hale gelmiştir. Sosyal medya kullanımının korku algısı üzerindeki etkisi büyük olabilmektedir. Diğer iletişim araçlarından farklı olarak çift yönlü etkileşim, kitlesel bilgi paylaşımı, bilgiye hızlı ulaşım gibi avantajlar sunmakta, kullanıcılar hekimlere ya da devlet kurumlarında çalışan görevliler ile daha kolay iletişim kurabilmektedir. Bu durum sürveyans çalışmalarının her döneminde sosyal medya ağlarından gelebilecek verilerinde önemsenmesi gerektiğini göstermektedir. Doğru kaynaktan ve geçerli olmadığı düşünülen bilgilerin dahi kontrolü sağlanmalı bu sayede dezenformasyon ve infodemi ile mücadele edebilmelidir. Teyit edilmediği takdirde yanlış ve abartılı haberler toplumda korku ve panik alarmına neden olabilir. Ters bir durum olarak sürveyans çalışmalarında gözden kaçan salgına dair bazı göstergeler iletişim araçları vasıtasıyla fark edilebilir.¹¹ Bilinmeyen ölümlerin ve fazladan ölümlerin gerek resmi kurumlarca tespiti gerek medya aracılığı ile duyurulması salgınların saptanması ve şiddetinin belirlenmesinde yol gösterici olabilir. Örneğin Covid salgınında fazladan ölüm verilerini düzenli aralıklarla izlemenin nerelerde sorun yaşandığını saptayarak bu alanlara müdahale edilmesini ve gelecek öngörülerinde bulunarak erken önlem alabilmeyi sağladığı tavsiye edilmiştir.¹²

Sağlık Sistemlerinde Kullanılan Bildirim Ağları

Türkiye’de Sağlık Bakanlığı tarafından kullanılan bildirim ağları ‘Bulaşıcı Hastalık Sürveyans ve Erken Uyarı Sistemi (İZCİ), Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (Sağlık Net), Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA), Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS), TSİM, Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS), Elektronik Tüberküloz Yönetim Sistemi (ETYS), Halk Sağlığı Bilgi Sistemi (HSBS)’ olarak örneklendirilebilir.

İZCİ ile bulaşıcı hastalık sürveyans çalışmalarında vakaya dair tüm verilerin doğru kaynaklardan hızlıca alınması amaçlanmaktadır. Bu verilerden hazırlanan detaylı analiz raporları da gösterilir. Böylece hastalık insidansı belirlenerek olası bir salgın durumunda müdahale kolaylaşmakta ve olası bir afetin önüne geçme imkânı sağlamaktadır.⁴ Türkiye’de Sağlık bakanlığı tarafından merkez ve taşra teşkilatlarda kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehditlerden kaynaklanan veya kaynağı belirlenemeyen, yayılma özelliği gösteren ya da toplumu tehdit edebilecek doğal afet-

lerin erken tespit edilmesi, doğrulanması, filtrelenmesi, değerlendirmesi, izlenmesi, müdahale edilmesi, raporlanması amacıyla erken uyarı ve cevap sistemi çalışmaları yürütülmektedir. Halk sağlığını bölgesel ve ülke çapında tehdit eden olaylar Bakanlık Olay Yönetim Sistemi tarafından günlük izlenir, Ulusal Odak Noktası aracılığı ile değerlendirilir ve Dünya Sağlık Örgütü'ne gönderilir (Şekil 20.1).⁴



Şekil 20.1 Uluslararası halk sağlığı acil durumları belirlemede kullanılan karar aracı.

(https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Mevzuat/Genelgeler/2015-18_Bulasici_Hastaliklari_Ihbar_ve_Bildirim_Sistemi_Genelgesi.pdf)

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Toplanan veriler analizi edilerek epidemiyolojik olarak yer, kişi, zaman özellikleri değerlendirilir ve yorumlamaya uygun hale getirilir. Yorumlama aşamasında, beklenen değerlerle karşılaştırılır ve diğer bölgelerle kıyaslama yapılır. Öncelikle hastalıkların oluşum ve yayılmasını arttıran risk faktörleri ve dikkat edilmesi gereken noktalar belirlenmelidir. Afette görev alan personelin işgücü ve kapasiteleri belirlenerek koruma ve kontrol için gerekli kişi, araç, kurum ve kuruluşlar saptanmalıdır. Hastalığın seyrini izlemek için daha ileri bir araştırmaya ihtiyaç olup olmadığı belirlenmelidir. Yorumlama sonrası elde edilen bilgilerin sağlık kurumları, sağlık yöneticileri, afette planlama, organizasyon ve karar vermede sorumlu birimlere bildirilmesi gereklidir. Böylece çalışmalar enfeksiyon riskinin yüksek olduğu gruplara yöneltilir, afetin dönemlerine göre oluşabilecek tehditler anlamlandırılır, enfeksiyonun yayılımını kolaylaştıracak davranışlar belirlenir.⁶ Bir salgın tespit edildiğinde mutlaka salgın incelemesi yapılmalı, enfeksiyon zinciri tespit edilerek salgın denetim altına alınmalıdır. Salgınlara afet bölgelerinde daha önceden mevcut mikroorganizmaların neden olduğu bilinmektedir. Bu nedenle afetlere hazırlık aşamasında ve afetin erken döneminde risklere yönelik yapılan önleme ve kontrol çalışmalarının sürekli hale getirilmesi gereklidir. Afet öncesinde önerilen bağışıklama çalışmaları enfeksiyon hastalıklarına karşı toplumda hastalanma, sakatlanma ve ölümleri engelleyeceği gibi afet sonrasında salgınların ortaya çıkma olasılıklarını da azaltmaktadır. Afet öncesinde kişiye ve çevreye yönelik koruyucu hizmetlerin düzenli olarak sunulması ve sağlık sisteminin iyi işletilmesi afet sonrasında enfeksiyon hastalıklarının görülme riskini azaltmaktadır.

Afet sonrası yazılacak raporlar, değerlendirmeler de yararlı olmakta, daha sonraki afetlere hazırlanmada yol göstermektedir. Bu nedenle sürveyans verilerinin paylaşımı toplumun doğru bilgilenmesini, korku ve panik oluşumunu engellenmeyi sağlamanın yanında gelecekte olabilecek afet ve salgınlar için rehber niteliğinde olacaktır. Sürveyans verilerinin zamanında değerlendirilerek paylaşılması ileride görülebilecek afetler öncesinde müdahale programlarının oluşturulmasına, eksiklerin erken fark edilip düzeltilmesine, doğru uygulamaların geliştirilmesine ve hatalı uygulamalar konusunda farkındalık oluşmasını sağlayacaktır. Özellikle sağlık otoritelerinin topluma ve sağlık personeline karşı veri paylaşımında şeffaflık içinde olması afetin yıkıcı etkisine rağmen güven ortamının oluşumuna katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Kınıklı S, Cesur S. Afetlerde enfeksiyon kontrol önlemleri. *Uluslararası Modern Sağlık Bilimleri Dergisi* 2020;1(1):15-23.
2. Sandrock C. Infectious Diseases After Natural Disasters. California. Preparedness Education Network. A program of the California Area. Health Education Centers 2006.
3. Dovle TJ, Glynn M, Kathleen G, Samuel L. Completeness of Notifiable Infectious Disease Reporting in The 11. United States:an Analytical Literature Review. 2002;155(9):866-74.
4. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, “Bulaşıcı Hastalıkların İhbar ve Bildirim Sistemi”, Genelge 2015/18. 18_Bulasici_Hastaliklarin_Ihbar_ve_Bildirim_Sistemi_Genelgesi
5. Durusoy R., Karababa AO. Sağlık Bakanlığı Eğitim Hastaneleri Bulaşıcı Hastalıkları Daha Yüksek Oranda Bildiriyor. *Türkiye Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* 2010;67(1):1-12.
6. Akın L. Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolü, Eds.: Güler Ç, Akın L.Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara. Hacettepe Üniversitesi Yayınları. 2006:866-875.
7. Garcia-Abreu A, Halperin W, Danel I. Editors, PublicHealthSurveillance Toolkit, World Bank; Washington D.C. 2002.
8. Alp E. Sürveyans Yöntemleri. *Türk Yoğun Bakım Dergisi* 2007;5 Özel Sayı:35-36.
9. Erdoğan S. Epidemiyolojide CBS Uygulamaları: Konumsal Kümeleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması-Menenjit Örneği. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi* 2010; 2(2), 23-31.
10. Issever H, Issever T, Oztan G. Epidemiology of COVID-19. *Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi* 2020;3(Suppl.1):1-13. <https://doi.org/10.26650/JARHS2020-S1-0001>.
11. Gülнар, B., & Nihal A. Salgın Hastalıklar Döneminde Sosyal Medyanın Korku Algısında Meydana Getirdiği Değişimin İncelenmesi: Covid-19/Examination of The Change Caused by Social Media in The Perception of Fear During the Period of Epidemics: Covid-19. *Nitel Sosyal Bilimler* 2021;3(1),140-163.
12. https://www.tb.org.tr/haber_goster.php?Guid=6f220482-190a-11eb-904e-d1ba31c64d30
13. Türk Tabipleri Birliği. Salgın Sürecinin Başarısında Fazladan Ölüm Sayıları Ana Belirleyicidir: Ölüm Verilerini Eksik Açıklamak Ciddi Bir Halk Sağlığı Sorunudur. (https://www.tb.org.tr/haber_goster.php?Guid=6f220482-190a-11eb-904e-d1ba31c64d30).

BÖLÜM
21



Afetlerde Salgın Kontrolü



İsmail Hakkı TUNÇEZ

Afetler, toplumların doğal düzenini bozarak, can ve mal kaybına yol açmaktadır. Afetin meydana geldiği durumlarda gerekli tedbirler alınmadığı takdirde, afet sonrası oluşabilecek risklerden kaynaklı hastalık ve ölüm hızlarında artış görülebilmektedir. Özellikle de enfeksiyon hastalıklarının görülme sıklığında artış beklenmektedir. Afet öncesinde ve afet meydana geldikten sonra erken aşamada risk azaltmaya yönelik alınacak koruyucu önlemler ve kontrol çalışmaları ile enfeksiyon hastalıklarının görülme sıklığı azaltılabilmektedir. Afetin türüne göre meydana gelebilecek enfeksiyon hastalıkları ile mücadele yöntemleri farklılık göstermektedir.¹

Afetlerin aşamasına göre görülen enfeksiyon hastalıkları da değişiklik göstermektedir. Afetin ilk 4 gününde; deri ve yumuşak doku enfeksiyonları, daha sonrasında 1 aya kadar; solunum yolu enfeksiyonları, su ve gıda kaynaklı enfeksiyonlar, vektör kaynaklı enfeksiyonlar, yara enfeksiyonları, ilk 1 aydan sonra ise; vektör kaynaklı enfeksiyonlar (sıtma, leishmaniyazis, viral ensefalitler vb.) daha sık görülmektedir. İshaller, akut solunum yolu enfeksiyonları, kızamık ve sıtma hastalığı afet sonrası enfeksiyona bağlı görülen en sık ölüm nedenleri olarak öne çıkmaktadır.¹ Afet sonrası ortaya çıkabilen bu tarz bulaşıcı hastalıklar, travma da dahil olmak üzere diğer nedenlere kıyasla ölüm oranını 60 kat artırabilmektedir.² Afet durumu ile karşı karşıya kalan bir popülasyonun sağlığı için büyük tehdit oluşturan, salgın potansiyeli olan başlıca hastalıklar şunlardır:

- Kolera,
- Menigokokal menenjit,
- Kızamık,
- Şigelloz.

Salgın, belirli bir yer ve zaman içinde alışılmadık derecede büyük veya beklenmedik bir hastalık vakasının ortaya çıkması durumudur. Ani olarak ortaya çıkan afetlerin ilk aşamasında salgın beklenmezken, toplumun yer değiştirmesi veya alt yapı ile ilgili meydana gelebilecek problemlerden kaynaklı salgınlar ortaya çıkabilmektedir.³ Bu sebeple, afet sonucu ortaya çıkabilecek olası salgınları kontrol altına almak için risk faktörlerinin belirlenmesi gerekmektedir (Tablo 21.1). Ayrıca risk altındaki nüfus arasında hastalığın yayılmasını kontrol etmek için salgın mümkün olduğunca erken tespit edilmelidir.⁴

Afetlerde salgın hastalık yönetimi, "hazırlıklı olma, zarar azaltma, yanıt ve iyileştirme" ilkelerini kapsayan multifaktöryel ve multidisipliner bir çabadır.⁵

Salgına Hazırlık

Afet durumlarında bölgenin ilgili sağlık kurumu, vaka sayılarındaki olası artışlara karşı hazırlıklı olmak ve gerektiğinde müdahalede bulunmaktan sorumludur. Bu olasılığa karşı aşağıdaki hususlar önem arz etmektedir.⁴

- Vaka insidansındaki artışın erken tespit ve uyarısını sağlamak amacıyla etkin bir sürveyans sistemi devreye sokulmalıdır,

Tablo 21.1 Afetlerde salgın hastalık risk faktörleri⁴

Akut solunum yolu enfeksiyonları	Yetersiz barınak ve havalandırma Yetersiz sağlık bakım hizmetleri Yetersiz beslenme ve aşırı kalabalık 1 yaş altı bebek grubu Yaşlı nüfus yoğunluğu Soğuk hava
İshalli hastalıklar	Aşırı kalabalık Yetersiz su miktarı ve/veya kalitesi Kötü kişisel hijyen Kötü sanitasyon Yemek pişirme alanlarındaki uygunsuzluklar
Kızamık	%80'in altında aşılama oranları Aşırı kalabalık Nüfusun yer değiştirmesi
Menigokokal hastalık	Menenjit kuşağında yer alma durumu (doğu, güney ve orta Afrika) Aşırı kalabalık Yüksek oranda akut solunum yolu enfeksiyonu

- Riskli hastalıklar için olası kaynak, bulaş yolları, eylem planları ve gerekli faaliyetleri kapsayan kapsamlı bir salgın müdahale planı hazırlanmalıdır,
- Salgın hastalıklar için standart tedavi protokolleri belirlenerek tüm sağlık tesislerinde klinik çalışanlar bu konuda eğitilmelidir,
- Olası durumlara karşı hızlı müdahale edebilmek amacıyla temel tıbbi malzeme (intravenöz sıvı, aşı, oral rehidrasyon tuzu vb.) ve laboratuvar numune alma kiti stokları oluşturulmalıdır,
- Vakaların doğrulanması için yetkin bir laboratuvar belirlenmelidir,
- Toplu bir aşılama kampanyasının gerekli olması durumuna karşı uygun aşı kaynakları belirlenmeli, aşı lojistiği oluşturulmalı ve enjektör gibi materyallerin stoklarının yeterli olmasına dikkat edilmelidir.

Salgına Karar Vermek

Bir salgından şüphelenildiğinde öncelikle olayın gerçekten bir salgın olup olmadığına karar verilmelidir. Bir salgın olayı 5 farklı şekilde görülebilir:⁶

1. Vaka sayısının beklenenden fazla olması: Önceki birkaç hafta, ay veya önceki yılların aynı dönem vaka sayıları değerlendirilmelidir.
2. Beklenen vaka sayısından fazla vaka görülmemiş olsa da ortak bir etkene maruz kalma ve bunun sonucunda vakaların belirli bir ya da daha çok yerde kümelenme göstermesi durumunda (Aynı fabrikada yemek yiyen 5 işçide gastroenterit şikâyetlerinin görülmesi),

3. Daha önce bölgede görülmemiş olan bir hastalığın tanısını almış en az bir vaka görülmesi durumunda,
4. Eliminasyon veya eradikasyon programında olan hastalığa dair vaka görülmesi durumunda,
5. Uluslararası sağlık tehdidi olarak kabul edilen bir hastalığa dair vaka görülmesi durumunda salgın incelemesi başlatılmalıdır.

Sürveyans

Sürveyans bir hastalığın ortaya çıkış ve yayılışının bütün yönleriyle, aynı zamanda hastalığın etkin olarak kontrolünü sağlayacak şekilde sürekli olarak incelenmesidir.⁷ İdeal bir sürveyans sistemi salgını erken aşamalarda tespit edebilmelidir. Afetlerde muhtemel bir salgının hızlı bir şekilde tespit edilebilmesi için öncelikle, sürveyans sistemi içinde salgın potansiyeli olan hastalıkların anında bildirildiği bir erken uyarı sistemine ihtiyaç vardır. Aynı zamanda klinik çalışanları bu hastalıkları tanımak ve bildirmek üzere eğitmek gerekmektedir. Tüm şüpheli vakaların takip edilmesi ve doğrulanması hayati önem taşımaktadır.

Rutinde verilerin haftalık veya aylık olarak bildirildiği pasif sürveyans yöntemi daha çok kullanılırken, bir salgın durumunda salgın kontrol ekibi üyelerinin özel olarak sağlık tesislerine gittiği ve başka vakaları tespit etmek için kayıtları incelediği aktif sürveyans sistemine ihtiyaç duyulmaktadır.⁴

Salgın Eşiği

Salgın eşiği terimi, üzerinde acil müdahalenin gerekli olduğu hastalık seviyesini ifade etmektedir. Eşik, her hastalığa özgüdür ve bulaşıcılığa, bulaşmanın diğer belirleyicilerine ve yerel endemiklik seviyelerine bağlıdır. **Kolera, kızamık, tifüs ve veba gibi belirli hastalıklar için, yanıt başlatmak için bir vaka yeterlidir.** Sıtma, tifo gibi diğer bazı hastalıklarda ise bir eşik belirlemek için ideal olarak aylar veya yıllar boyunca insidans verilerinin toplanması gerekmektedir.⁴

Salgının mümkün olduğunca erken aşamada tespiti, potansiyel durum ve olaylarla ilgili, zamanında veri ve bilgi toplayan, analiz eden, entegre sürveyans ile yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeydeki ani gelişen halk sağlığı tehditlerinin yayılmasını önleme ve kontrol etmeyi amaçlayan bir erken uyarı ve cevap sistemi ile mümkündür. Türkiye’de uygulanan erken uyarı ve cevap sistemine göre;⁸

- Erken Uyarı Düzeyi 0: Herhangi bir tehdidin bulunmadığı durumdur.
- Erken Uyarı Düzeyi 1: Şüpheli olaylardan herhangi birinin görülme olasılığının bulunması durumu olarak tanımlanmakta ve bilgi paylaşımı yapılmaktadır.
- Erken Uyarı Düzeyi 2: Şüpheli olaylardan herhangi birinin kanıta dayalı veri/bilgiye göre meydana gelme, toplumu etkileme riskinin yüksek olasılık olduğu durum olarak tanımlanmakta ve potansiyel tehdit olarak adlandırılmaktadır.
- Erken Uyarı Düzeyi 3: Şüpheli olaylardan herhangi birinin ani gelişen halk sağlığı tehdidi ile sonuçlanması durumu olarak tanımlanmakta ve kesin tehdit olarak adlandırılmaktadır.

Salgının Doğrulanması

Vaka Tanımı

Salgının özelliğine göre salgından olası olarak etkilenebilecek kişileri saptayabilmek için hastalıkla ilişkili semptomları, kişi, yer ve zaman özelliklerini kapsayacak şekilde bir vaka tanımı yapılmalıdır. Bu tanım içinde; şüpheli, olası ve kesin vaka tanımı bulunmalıdır. Vaka tanımlarına uyan hastalar çeşitli veri kaynakları kullanılarak tespit edilmelidir. Bu amaçla genellikle hastane ve aile hekimi otomasyon sistemlerinden alınan başvuru kayıtları kullanılmaktadır. Yine ihtiyaca göre laboratuvar kayıtları, okul kayıtları, işyeri hekimi kayıtları, kreş kayıtları gibi diğer veri kaynakları da kullanılabilir. ⁶

Türkiye’de Sağlık Bakanlığı’nın oluşturduğu bulaşıcı hastalıklar tanı rehberlerinde vaka tanımına ek olarak; klinik tanımlama, epidemiyolojik kriterler ve laboratuvar kriterlerine yer verilmektedir. Örneğin kızamık hastalığı için klinik tanımlamada aşağıdaki 3 kriterin tamamının olması gerektiği vurgulanmaktadır; ⁸

1. 38°C’den yüksek ateş
2. Makülopapüler döküntü
3. Öksürük veya burun akıntısı veya konjunktivit

Laboratuvar kriterleri şu şekilde tanımlanmıştır;

1. Kızamığa özgü IgM antikorunun saptanması
2. Kızamık virüs izolasyonu
3. RT-PCR ile kızamık viral RNA saptanması
4. 2-4 hafta arayla alınan serum örneklerinde kızamığa özgü IgG antikor titresinde belirgin (en az 4 kat) artış saptanması

Vaka tanımı ise aşağıda verilen şekilde yapılmıştır;

1. Şüpheli vaka: Makülopapüler döküntüyle seyreden herhangi bir hastalık
2. Olası Vaka: Klinik tanımlamaya uyan vaka
3. Kesin Vaka: Laboratuvar kriterlerinden en az biri ile doğrulanmış olası vaka veya başka bir doğrulanmış kesin vaka ile epidemiyolojik ilişkili olan olası vaka

Laboratuvar Onayı

Salgında görülen vakaların hastalık tanımlarının mümkün olduğu kadar kesinleştirilmesine çalışılmalıdır. Bu amaçla hastalar ve klinisyenlerden hastalığın özellikleri (semptomlar, hastanede yatış, ölüm vb.) ile ilgili bilgi toplanmalı, salgının başında hızla ve yeterli sayıda örnek alınmalıdır. Uygun olarak alınan numuneler (örneğin kan, serum, dışkı veya beyin omurilik sıvısı) test için uygun laboratuvarlara gönderilmelidir.

Önde gelen sağlık kurumu numune alma yöntemini, alınacak numunelerin türünü ve yapılacak testleri belirlemelidir. Ayrıca numunelerin sevkinin sağlanacağı laboratuvarları tam adresleri ile birlikte ilgili paydaşlara duyurmalıdır. Aynı zamanda

yerel laboratuvarların teşhis kabiliyetini değerlendirmek için ulusal veya uluslararası düzeyde referans laboratuvarı tanımlanmalıdır.

Şayet belirli bir patojen, kaynak veya bulaşma şekinden şüpheleniliyor ve laboratuvar onayı henüz mevcut değilse kontrol önlemleri geciktirilmemelidir. Laboratuvar onayının olmaması durumunda, ilk kontrol önlemlerini kolaylaştıracağı için epidemiyolojik bilgiler toplanmaya devam edilmelidir.⁴

Numuneler

Salgına neden olan etkenin tespit edilmesi amacı ile hastalardan klinik örnekler alınmalıdır. Bu amaçla aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir;

- Hastalığın özelliğine göre alınacak örnek türüne karar verilmeli (nazal, kan, serum, BOS, idrar vb.) ve şüpheli kişilerden hızla örnek alınmalıdır,
- Klinik örnekler hastalığa ve sürveyans sisteminde belirtilen kriterlere uygun olarak alınmalıdır,
- Örneklerin ilgili laboratuvarlara uygun transport koşullarında gönderilmesine özen gösterilmelidir,
- Laboratuvar sonuçlarının takip edilmesi ve gerekirse tekrar örnek alınması önem arz etmektedir,
- Salgının su kaynaklı olduğu düşünülüyor ise su şebekesi ve kaynaklardan örnek alınmalıdır,
- Örnekler rutin izleme noktalarının haricinde özellikle vakaların kümelendiği alanlardan da alınmalıdır,
- Su örneklerinin sadece mikrobiyolojik açıdan değil, salgının özelliğine göre gerekirse kimyasal ve toksik açıdan analiz edilmesi gerekmektedir,
- Salgının gıda veya gıdalar ile ilişkili olduğu düşünülüyor ise neden olabilecek olası gıda örnekleri alınmalıdır,
- Gıda örnekleri alınırken salgına neden olduğu düşünülen öğünde yenilen gıdaların tamamından örnek almaya özen gösterilmelidir,
- Gıda örneklerinin de aynı şekilde sadece mikrobiyolojik açıdan değil, salgının özelliğine göre gerekirse kimyasal ve toksik açıdan analiz edilmesi gerekmektedir.⁴

Salgına Yanıt Vermek

Bulaşıcı hastalık kontrolü, ajanların kaynaktan duyarlı konağa geçişine kadar yaşanan süreçte etkenin özellikleri, kaynak, bulaşma yolu ve konağa giriş özelliklerini içeren organize bir çabanın sürekliliği ile sağlanabilmektedir.⁹ Salgınlar genellikle epidemiyologlar, mikrobiyologlar ve çevre sağlıkçılardan oluşan bir ekip tarafından araştırılmakta ve yönetilmektedir.¹⁰ Enfeksiyöz ajanın daha fazla yayılmasını önlemek adına kontrol önlemlerinin uygulanması, salgının epidemiyolojik özellikleri daha iyi anlaşıldıktan sonra mümkün olabilecektir. Ancak araştırmanın en başından itibaren, araştırma ekibi yeni vakaların ortaya çıkmasını ve yayılmasını sınırlamaya çalışmalıdır.¹¹ İdeal bir önleme ve kontrol mekanizması içinde; uluslararası yöner-

gelere göre belirlenmiş uygun saha planlaması, su ve sanitasyon sistemlerinin doğru yönetimi, yeterli yiyecek tedariki, güçlü bir vektör kontrol uygulaması ve aşılama programları yer almalıdır.¹²

Bir salgın, enfeksiyon kaynağını ortadan kaldırarak veya azaltarak, bulaş keserek ve risk altındaki kişileri koruyarak kontrol edilebilir. Kontrol stratejileri dört ana faaliyet kategorisine ayrılmaktadır.⁴

1. Maruz kalımın önlenmesi: Hastalığın toplumun diğer üyelerine yayılmasını önlemek için enfeksiyon kaynağı azaltılmalıdır. Bu da hastalığa bağlı değişimle birlikte; vakaların standart protokollerle hızlı tanı ve tedavisi, izolasyonu, sağlık eğitimi, çevresel ve kişisel hijyenin iyileştirilmesi, hayvan vektör kontrolü ve kesici aletlerin uygun şekilde imhası ile mümkün olabilmektedir.
2. Enfeksiyonun önlenmesi: Duyarlı gruplar aşılama, güvenli su, yeterli barınak ve temizlik ile korunmalıdır.
3. Hastalığın önlenmesi: Yüksek riskli grupların beslenmesi iyileştirilmeli, uygun profilaksi varsa uygulanmalıdır.
4. Ölümün önlenmesi: Vakaların hızlı teşhisi ve yönetimi ile etkili bir sağlık hizmeti sunulmalıdır.

Hasta İzolasyonu

Gerekli izolasyon derecesi, hastalığın bulaşıcılığına bağlıdır (Tablo 21.2). İzolasyon odası mümkünse diğer hasta alanlarından ayrı bir binada olmalı ve erişim kesinlikle sınırlandırılmalıdır. Odaların iyi havalandırılması gerekmektedir, ancak damlacıkları ve aerosollerini yayma potansiyelleri nedeniyle fanlardan kaçınılmalıdır. Hasta odalarının girişlerine biyolojik tehlike uyarı levhaları konulmalıdır ve hastalar tamamen iyileşene kadar izole kalmalıdır.⁴

Tablo 21.2 Salgınlarda vakaların izolasyonu için alınacak genel önlemler⁴

İzolasyon önlemi	Bulaşıcılık	Bulaşma yolu	Koruyucu önlem türü	Hastalık
Standart önlemler	Orta	Dışkı, idrar, kan, vücut sıvıları ve kontamine eşyalarla doğrudan veya dolaylı temas	El yıkama, kontamine olmuş eşyaların güvenli bir şekilde bertaraf edilmesi	Aşağıdakiler haricindeki bulaşıcı hastalıklar
Enterik izolasyon	Yüksek	Hastaların dışkı ve ağız salgıları ile doğrudan temas	Temasin önlenmesi	Kolera, Şigelloz, Tifo, Rotavirüs, E. coli, Hepatit A
Respiratuar izolasyon	Yüksek	Hastalarla doğrudan temas veya oral sekresyonlar ve damlacıklara maruziyet	Ayrı oda, maske, temas önlemleri	Meningokokal menenjit, Difteri, Kızamık
Sıkı izolasyon	Çok yüksek	Havadan, Enfekte kan, salgı, organ veya semen ile doğrudan temas	Ayrı oda, biyolojik tehlike uyarısı	Viral hemorajik ateşler

Biyolojik Olarak Tehlikeli Materyaller

Vücut sıvılarının ve diğer kontamine materyallerin güvenli bir şekilde atılması, özellikle bulaşıcılığı yüksek hastalıklar söz konusu olduğunda çok önemlidir. Bu materyaller, çamaşır suyu ile dezenfekte ederek veya yakarak bertaraf edilebilir. Kontamine materyallerin taşınması durumunda çift torba kullanılmalıdır. Ayrıca iğne gibi keskin nesnelerin uygun şekilde atılmasına da özen gösterilmelidir.⁴

Hızlı Teşhis ve Etkili Vaka Yönetimi

Bu süreç iki önemli adımdan oluşmaktadır: birincisi şüpheli semptomları olan kişilerin sağlık kuruluşlarına zamanında başvurusunun sağlanması, ikincisi ise klinik çalışanları tarafından etkin tanı ve tedavi uygulanmasıdır. Bir hastalığın erken teşhis ve etkin tedavisi, sadece hastada ciddi sekel ve ölümden kaçınmak için değil, aynı zamanda daha fazla bulaşmayı önlemek için de önemlidir.³

Salgının Değerlendirmesi

Bir salgından sonra, aşağıdaki konularda kapsamlı bir değerlendirme yapılması gerekmektedir:

- Salgının nedeni
- Salgının tespiti (erken tanı için yapılması gerekenler)
- Salgının yönetimi (yeni veya revize edilmesi gereken politikalar)
- Kontrol önlemleri

Ayrıca bir salgın değerlendirme raporu hazırlanarak ilgili kurumlara duyurulmalıdır. Bu değerlendirmeler, gelecekteki muhtemel salgınlar için hazırlık faaliyetlerine geri bildirim sağlayacaktır.⁴

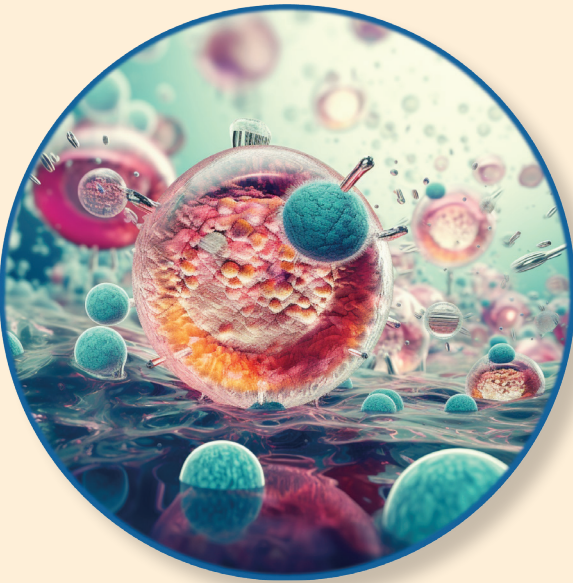
Kaynaklar

1. Kınıklı S, Cesur S. Afetlerde enfeksiyon kontrol önlemleri. Uluslararası Modern Sağlık Bilimleri Dergisi 2020;1:15-23.
2. Ameli J. Communicable diseases and outbreak control. Turkish journal of emergency medicine 2015;15:20-6.
3. Çalışkan C, Özcebe H. Afetlerde Enfeksiyon Hastalıkları Salgınları ve Kontrol Önlemleri. TAF Preventive Medicine Bulletin 2013;12.
4. Connolly MA. Communicable disease control in emergencies: a field manual: World health organization; 2005.
5. DURMAZ S, Emek M. Afetler ve Enfeksiyon Hastalıklarında Epidemiyoloji. Köse Ş, Editör Afetler ve Enfeksiyonlar Türkiye Klinikleri, 16 2021;20.
6. Sağlık Bakanlığı. Bulaşıcı hastalıklar ile mücadele rehberi. 2018/22 genelgesi. <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/27034/0/bulasici-hastaliklarek39189df2-1e9b-4866-8c87-919b02695fd-5pdf.pdf> 2018
7. Tulchinsky TH, Varavikova EA. The new public health: Academic Press; 2014.
8. Resmi Gazete. Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyansı ve Kontrol Esasları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. Resmi Gazete 2011;2:2011-27893.
9. Eskiocak M. Türkiye’de Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolünde Güncel Durum: Sağlıkta Dönüşüm Programının Etkilerine Yöneli Bir Değerlendirme. Toplum ve Hekim 2015;30:96-109.
10. Hawker J, Begg N, Reintjes R, Ekdahl K, Edeghere O, Van Steenberg JE. Communicable disease control and health protection handbook: John Wiley & Sons; 2018.
11. Heymann DL. Control of communicable diseases manual: American Public Health Association; 2008.
12. Kouadio IK, Aljunid S, Kamigaki T, Hammad K, Oshitani H. Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures. Expert review of anti-infective therapy 2012;10:95-104.

BÖLÜM
22



Afetlerde Su İle Bulaşan Hastalıklar



Selim GÜLER

Doğal veya insana bağlı olaylar sonucunda, büyük ölçekte yıkıma ve zarara yol açabilen afetlerin su kaynaklarını, altyapıyı doğrudan etkilemesi sonucu su sistemine enfeksiyon etkenlerinin karışması ile su ile bulaşan hastalıklarda artışlar görülür. Hızlı değerlendirme, teşhis ve etkili müdahalenin yapılamadığı durumlarda, su ile bulaşan hastalıklara bağlı ortaya çıkabilecek salgınlar sonucu gelişen mortalite ve morbidite artışı önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Afetlerde su ile bulaşan hastalıkların sebeplerine baktığımızda;

Yeraltı ve yüzeysel su kaynaklarının dışkı ile veya şiddetli yağmur sebebiyle atık sularla kontamine olması, su arıtma tesisinde dezenfeksiyon sistemi veya ekipmanının (pompa, vb.) yaşanan afet sonrasında hasar görmesi, çalışmaması, su şebekesindeki borularda oluşan kırılmalar, su kesintilerinden sonra negatif basınçla şebekeye atık su girişi ve kaynakların kontamine olması sayılabilir.¹

Afetler sonrasında yetersiz miktarda ve kontamine su, tuvalet ve banyo imkanının olmaması, kalabalık ortam ve kötü hijyen uygulamaları su kaynaklı enfeksiyonların sebepleri olarak sıralanabilir. Afet sonrası bölgede etkilenen nüfusun barınma sorununu gidermek üzere kurulan kamp alanlarında su ile bulaşan hastalıklar ile ilgili önlemlerin alınması çok önemlidir. Kongo Demokratik Cumhuriyeti Kuzey Kivu'ya 800 bin Rwandalı sığınmacının girişi sonrası, ilk ayda meydana gelen 50 bin ölümün %85'i, dizanteri ve kolera gibi ishalleri hastalıklara bağlı meydana gelmiştir. Krizin ilk haftasında kişi başı ortalama 200 ml temiz su sağlanabilmiştir.² Sığınmacılara yeterli suyun sağlanamaması sebebiyle alternatif, kontrolsüz su kaynaklarının kullanımı bu salgınların temel sebebidir. Afet sonrası dönemde bulaşıcı hastalıklarla mücadelede, yeterli miktarda güvenli içme ve kullanma suyunun sağlanması ve atıkların uzaklaştırılması atılacak en önemli adımlardır.³

Afetler sonrası bulaş yoluna göre artış görülen hastalıklara bakıldığında zaman, su ile bulaşan hastalıklarda artış ilk sırada yer almaktadır. Afet öncesi döneme göre, hastalıkların artış sebeplerine bakıldığında ise, geçici barınma ihtiyacı ile yer değiştirme, su, sanitasyon ve hijyen (WASH, Water, Sanitation & Hygiene) önemli nedenler arasında sayılabilir.⁴

Sahada görev yapan sağlık çalışanları olarak, afet sonrası oluşabilecek bu tehdit ile mücadele edebilmek adına su ile bulaşan hastalıklar ile ilgili bilgi ve olası bir salgın durumunda salgın yönetimi konusunda yetkinliğin artırılması gerekmektedir.

Afetlerde Su İle Bulaşan Bakteriyel Hastalıklar

Afetlerden sonra, su ile bulaşan hastalıklar, bulaş yoluna göre ilk sırayı alırken, bu grup içinde de bakteriyel hastalıklar; viral ve paraziter hastalıklara göre daha sık tespit edilmektedir⁴.

Kolera, Leptospira, Shigella, Salmonella, E.Coli, Campylobacter gibi etkenler su ile bulaşan bakteriyel hastalıklar arasında sayılabilir.

Kolera

Kolera, V. cholerae ile kontamine su ve yiyeceklerin tüketilmesi ile meydana gelen akut sulu ishalle seyreden, ölümcül olabilen bir hastalıktır. Enfekte olan kişilerin büyük çoğunluğunda hastalık asemptomatik seyreder. Kolera, halk sağlığı için küresel bir tehdit olarak kalmaya devam etmesine karşın, kolaylıkla önlenabilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır.⁵

Dünya genelinde 2021 ortasında başlayan ve vaka sayısı, salgın sayısı, on yıllardır hastalığın görülmediği bölgelerde kolera vakalarının görülmesi ve yüksek mortalite oranları sebebiyle 7. Kolera pandemisi şeklinde isimlendirilen bir vaka artışı yaşanmaktadır. Kolera salgınları bildiren ülke sayısı 2021 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün Afrika ve Doğu Akdeniz bölgelerine sınırlı 23 ülke iken, 2022 yılında DSÖ'nün altı bölgesinden beşinde toplam 30 ülkede salgın ya da vaka tanımlanmış-

SAĞLIK ÇALIŞANLARI İÇİN ÖNERİLER

KOLERA ÖNLENEBİLİR VE TEDAVİ EDİLEBİLİR

BULAŞ YOLU

- Kontamine suyun içilmesi
- Kontamine su ile yıkanan gıdaların yenilmesi



TEDAVİ

- Oral rehidratasyon sıvıları
- İntravenöz sıvılar
- Beş yaş altında çinko desteği
- Antibiyotik tedavisi
- Anne sütü alan bebekler emzirmeye devam edilmeli



SEMPATOMLAR

- Sıklıkla asemptomatik
- Bulaştıktan sonraki birkaç saat veya beş gün içinde semptomlar başlar
- Erken dönemde bol sulu ishal, kusma, karın ağrısı, kas ağrısı, huzursuzluk ve sinirlilik,
- Ağır hastalarda kas krampları, elektrolit bozukluğu, taşikardi, mukozal kuruluk, hipotansiyon, kilo kaybı, idrarda azalma
- Şiddetli dehidratasyonda şok, koma ve ölüm



KORUNMA

- Kirlili yüzeyler ve hasta eşyaları 1/10 çamaşır suyuyla temizlenmeli
- Ambalajlı sular kullanılmalı, temiz su veya klor yok ise su en az bir dakika kaynatılmalı
- Gıdaların yıkanmasında temiz su kullanılmalı
- Yemekler iyi pişirilmeli ve ağız kapaklı olarak saklanmalı
- Yemek hazırlamadan, yemek yemeden, çocukları beslemeden önce, tuvaletten sonra, hasta bakımı öncesinde ve sonrasında eller su ve sabunla yıkanmalı
- Eller yıkanamıyor ise %60 alkolü dezenfektanlar kullanılmalı

TANI

- Dışkı mikroskopisi



@halksağlığıuzmanlariderneği

@hasuder

@kanalhasuder



<https://hasuder.org/>

hasuder@hasuder.org.tr

@hasuder

tır. Bu ülkeler içerisinde hastalığın endemik olmadığı Lübnan ve Suriye gibi ülkelerin olması, üç yıldan fazla süredir vaka bildirmeyen Haiti ve Dominik Cumhuriyeti'nde vakaların görülmesi, vaka sayılarının ve vaka fatalite hızının artmış olması sebebiyle DSÖ kolera ile ilgili küresel olarak yüksek risk tanımlamıştır.⁶

Küresel yükü, vakaların büyük çoğunluğunun bildirilmemesi sebebiyle tam olarak bilinmemekle beraber, yapılan çalışmalarda yıllık 2.9 milyon vaka ve 95 bin ölüm olduğu tahmin edilmektedir.

Suriye'de on yıldan fazla süredir kolera vakası görülmemesine karşılık, ülkede devam eden karmaşık insani kriz sebebiyle sağlık hizmetlerinin aksamaması sonucu, 2022 yılında büyük bir kolera salgını başlamıştır. Buna ek olarak, 6 Şubat tarihli deprem sonrası Suriye'nin kuzeybatısında başlayan ve 568 vakanın tespit edildiği kolera salgınında 22 kişi hayatını kaybetmiştir.⁷ DSÖ Nisan 2023-Nisan 2024 tarihleri için hazırladığı Kolera için Küresel Stratejik Hazırlık ve Yanıt Planı'nda ülkeleri Akut Kriz, Aktif Salgın yaşayan ve Hazırlık aşamasında olması gereken ülkeler olarak üç farklı kategoride tanımlamıştır. Türkiye, Ukrayna ile beraber DSÖ Avrupa bölgesinde Hazırlık aşaması kategorisinde bulunan iki ülkeden biridir ve bu bağlamda korunma ve hazırlık için multidisipliner bir yaklaşımla temel sağlık hizmetlerine erişimde sıkıntı yaşanan bölgelerde, toplumun sanıstasyona ve güvenli suya erişimi sağlanmalıdır. Bu kategoride bulunan ülkeler için el yıkama imkanı, gıda güvenliğinin sağlanması, insani tüketim amaçlı kullanılan suyun güvenliği, olası kolera vakalarının hızlı rehidratasyonunu sağlamak adına önlemlerin alınması ve kolera sebepli ölüm durumunda cesetlerin uygun şekilde gömülmesi olası bir kolera salgını öncesinde alınması gereken önlemler arasında sayılmaktadır.⁸

Bulaş Yolu

Kolera kontamine su ve yemeklerin tüketilmesi ile bulaşan bir ishallerli hastalıktır. Birçok alt türü olmasına karşın, salgınlar yapan türü V. Cholera O1 ve O139'dur. Kişisel hijyenin sağlanamadığı, özellikle el yıkamanın güçleştiği durumlarda sindirim yolu ile ya da hasta kişinin dışkısı ile kontamine olmuş su ve yemeklerin tüketilmesi ile bulaş meydana gelir. Karmaşık insani aciller ve afetler sonrası, su ve sanıstasyon sistemlerinin etkilenmesi, kalabalık grupların, geçici barınma alanlarında yeterli ve temiz suya ulaşamaması sebebiyle kolera salgını riski artmaktadır.

Klinik

Ağır sulu ishal ve kusma tablosuyla karşımıza çıkan kolera vakalarında, kontamine su veya yemek tüketimi sonrasında semptomlar birkaç saat ile 5 gün arasında ortaya çıkabilir. Kolera ile enfekte birçok insan asemptomatik olsa dahi, dışkılarında 1-10 gün kadar bakteri bulunması sebebiyle asemptomatik geçirilen bu süre içerisinde bulaş riski devam eder. Semptom gelişen kişilerin büyük kısmı hafif, orta semptomlarla hastalığı geçirir fakat 20 hastadan 1'i ciddi dehidratasyon yaşar ve tedavi edilmez ise saatler içinde ölümlerle sonuçlanabilir.

Tanı

Kolera salgınlarını teyit etmek, şüpheli vakaları dışlamak, olası salgınları tespit edebilmek ve salgının sona erdiğine karar verebilmek adına zamanında ve doğru şekilde yapılan laboratuvar tanısına ihtiyaç vardır. Laboratuvar çalışmaları ile aynı zamanda antibiyotik duyarlılığına da bakılır.⁹ Dışkı örneklerinden, kültür ve seroaglutinasyon ile V. kolera O1/O139 tespiti altın standarttır. Hızlı tanı testleri, sürveyans amaçlı kullanılabilir ve olası bir salgın durumunu erken evrede tespit etmemiz için yardımcı olur. Sürveyansta görevli personeller ile laboratuvar personeli arasında numune alınması, numunelerin laboratuvara ulaştırılması, sonuçların hızlı ve zamanında çıkması konusunda oluşturulacak etkili bir organizasyon olası bir vakada, hızlı yanıt ve sürveyans çalışmaları için önemlidir.

Vaka Yönetimi

Grup A Bildirimi Zorunlu Hastalıklar içinde olan kolera tespit edildiği zaman, ilgili sağlık kuruluşuna ilgili formlarla bildirim yanında ihbar zorunluluğu da bulunmaktadır. Olası kolera vakası en kısa sürede telefonla ilçe sağlık müdürlüğüne/ Toplum Sağlığı Merkezine haber verilmelidir.

Kolera vakaları hızlıca değerlendirilip rehidratasyon vakit kaybedilmeden başlanmalıdır. Hızlı ve yeterli tedavinin vaka fatalite hızını %1'in altında tuttuğu gösterilmiştir.¹⁰ Oral rehidratasyon sıvıları (ORS) ile vakaların büyük çoğunluğu etkili bir şekilde tedavi edilebilir, daha ağır vakalarda damaryolu açılarak sıvı verilmesi gerekir. Antibiyotik tedavisi ile ishal süresi azaltılarak, rehidratasyon sıvılarına ihtiyacı azaltılması ve dışkı ile bakterinin atılma süresini azaltmak hedeflenir. Hastalık taşıyıcılık ile sonuçlanmaz ve yeniden hastalığa yakalanmak mümkündür.⁶

Afetler sonrası hızlı müdahalenin sağlanabilmesi adına Oral rehidratasyon sıvılarına erişimin sağlanması adına birimler oluşturulması, uygun antibiyotiklerin hazırda bulundurulması, 5 yaş altı çocuklar için Çinko sağlanması ve anne sütünün desteklenmesi için gerekli çalışmaların yapılması gereklidir.

Hastalık ortaya çıktığı zaman, filyasyon çalışması yapılarak epidemiyolojik bağlantının ortaya konulması, vakaların haritalandırılması, bildirim yapılması çok önemlidir. Kirli yüzeylerin ve hasta eşyalarının çamaşır suyu ile temizlenmesi, temiz suyun sağlanması, yemeklerin iyi pişirilmesi ve ağzı kapalı olarak saklanması, ellerin su ve sabunla yıkanması, imkan olmayan yerde %60 alkollü dezenfektanların kullanılması hastalıktan korunmak adına atılacak adımlar arasında sayılabilir.

Shigellosis

Basilli dizanteri olarak da bilinen Shigellosis hastalığına yol açan ve S. Sonnei, flexneri, boydii ve dysenteriae türleri olan bakteri, salgınlara sebep olabilmesi ve yüksek mortalite ile seyreden serotipleri olması sebebiyle halk sağlığı açısından afet sonrası önlem alınması gereken etkenler arasında yer almaktadır. Shigellosis gelişmekte olan ülkelerde, özellikle çocukluk çağında ishale bağlı morbidite ve mortalite için

önde gelen hastalıklardan olmaya devam etmektedir.¹¹ Yılda, 80-165 milyon vaka ve 600 bin ölüme sebep olmaktadır.¹² Düşük enfeksiyon dozu, yüksek virülansı ve yüksek sekonder atak hızı sebebiyle, dünya genelinde ishalleri hastalık yüküne en büyük katkısı olan etkenlerden biridir.^{13,14} Gelişen kişisel hijyen ve güvenli suya ulaşım sebebiyle Dünya genelinde Shigellozis vakalarında düşüşler kaydedilmesine karşın, halk sağlığı açısından önemini sürdürmektedir. 2023 yılında Sahra altı Afrika'da yürütülen bir çalışmada, bazı ülkelerde ishal vakalarının %30'unun Shigella kaynaklı olduğu saptanmıştır.¹⁵ Ülkemizde ve gelişmiş ülkelerde sıklıkla izole edilen tür S. Sonnei iken kaynak kısıtlı ülkelerde S. Flexneri ve S. Dysenteriae'nin predominant tür olduğunu görmekteyiz.^{16,17}

Bulaş Yolu

Çok düşük enfeksiyon dozu sebebiyle, kontamine olmuş yemek, su ya da enfekte kişi ile temas halinde hızlıca yayılır. Diğer ishalleri hastalıklar gibi afetler sonrası, yeterli ve temiz suyun ve sanitasyonun sağlanamadığı kalabalık geçici barınma yerlerinde sıklıkla salgınlara sebep olabilir. Temmuz 2004 tarihinde Bangladeş'te meydana gelen sel sonrası yaşanan ishal vakalarında Shigella etken olarak izole edilmiştir.¹⁸

Klinik

Sıklıkla sulu ishalleri takip eden dizanteri ile seyreder. İshal, ateş, bulantı, kusma, mide krampları, mide ağrısı ve kanlı, mukuslu dışkı semptomları arasında sayılabilir. Ürettiği toksinlerle hastalığın ilk döneminde sulu ishal, sonrasında ince barsak duvarında oluşan enflamasyona ve sitotoksik etkilere bağlı kanlı ve mukuslu ishal görülebilir. Hafif hastalıktan, yaşamı tehdit eden komplikasyonlara yol açabilen durumlara sebep olabilir. Shigella'nın dört türü de ishalleri hastalığa sebep olabilir ancak S. Dysenteriae serotip 1 (SD1) en ağır hastalığa sebep olan türdür. Vakaların bir kısmında nöbetler görülebilir ve kötü prognoz ile ilişkilidir.¹⁹ Hemolitik Üremik Sendrom (HUS) gözükene SD1 enfekte olgularda, %36'a kadar çıkan vaka fatalite hızları görülmüştür.²⁰

Tanı

Tanı dışkı incelemesi ve dışkı kültürü ile konur. Afet sonrası dönemde, laboratuvarların hızlı ve doğru tanı koyabilmeleri adına yeterli donanıma sahip olması sağlanmalıdır.²¹

Vaka Yönetimi

Shigella D grubu bildirimi zorunlu hastalıktır. Kümelenme veya salgın durumunda bölgeye giderek, kaynak ve etken belirlemeye yönelik çalışmalara başlanmalıdır. Ülkemizde 2012 yılında Samsun-Terme'de, 2014 yılında Bayburt'ta altyapının etkilenmesi sonrası suyun kontamine olması sebebiyle S. Sonnei'ye bağlı salgınlar yaşanmıştır.^{22,23}

Destek tedavisi ile 5-7 gün içerisinde hafif hastalık kendini sınırlar ancak erken dönemde başlanacak antibiyotik sayesinde semptomların ve bakterinin dışkı ile atılım süresinin kısaltılması mümkün olabilir. Ağır hastalık ve persistan ishal yapabilen hastalık, bebek, yaşlı ve bağışıklığı zayıflamış kişiler için risk oluşturur ve hızlıca antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Bakterinin duyarlılık durumuna göre maliyet etkin tedavi mümkündür ancak dünya genelinde ağır hastalıkların tedavisi, artan antibiyotik direnci sebebiyle sekteye uğramaktadır.²⁴

Afet sonrası bölgede hastalıktan korunma ve kontrol adına kişisel hijyen, el yıkama, sanitasyon ve su kaynağının güvenliğinin sağlanması diğer ishalleri hastalıklarda olduğu gibi etkili halk sağlığı müdahaleleri arasında sayılabilir.¹¹

Salmonella (Tifo & Paratifo)

Enterik ateş, fekal-oral bulaşan, yılda 14,3 milyon vaka ve 135 bin ölümden sorumlu, S. Typhi etkenli tifoid ateş ve S. Paratyphi etkenli paratifoid ateşten oluşan hastalıklara verilen addır.²⁵

Tifo, yüksek ateş, baş ağrısı, karın ağrısı, şuur bulanıklığı görülebilen sistemik bir bulaşıcı hastalıktır. Paratifo ise S. paratyphi A, B ve C bakterilerinin yol açtığı, semptomların tifoya göre daha hafif olduğu diğer hastalıktır. Tifoya bağlı yılda 11-20 milyon vaka ve 128-161 bin ölüm yaşanırken, paratifo yılda 6 milyon vaka ve 54 bin ölüme neden olmaktadır.²⁶ Küresel olarak önemli bir halk sağlığı sorunu olan enterik ateş, gelişmekte olan ülkelerde önemli bir morbidite ve mortalite sebebidir.²⁷

Enfekte insanların idrar ve dışkıları ile kontamine olmuş gıda ve suların tüketilmesi ile hastalık bulaşır. Afetler sonrasında kanalizasyon sularının, içme ve kullanma sularına karışması sonucunda tifo salgınları görülebilir.

Bakterinin vücuda girmesini takiben 10-14 gün sonra belirtiler ortaya çıkar. Baş ağrısı, halsizlik ve yavaşça yükselen ateş ile başlayan hastalıkta birinci hafta sonunda ateş 39-40°C'ye ulaşır ve şuur bulanıklığı ve relatif bradikardi semptomlara eklenebilir. Hastalarda beklenenin aksine kabızlık daha sık görülür. Dördüncü haftada ateş düşmeye başlar ve normale döner. Özellikle tifoid form bağırsak kanaması, perforasyonu, miyokardit, arterit, osteomyelit, abse vb gibi sistemik komplikasyonlarla seyredebilir.²⁸

Hastalığın tedavisinde antibiyotikler kullanılır. Bir grup hastada tedavi olmasına rağmen dışkı ya da idrarlarında bakteriler tamamen yok olmaz. Bir yıldan daha uzun süre devam etmesi durumunda kronik taşıyıcılıktan söz edilir. Farklı antibiyotikler ile etkin tedavi mümkündür fakat artan antibiyotik direnci sebebiyle duyarlılık testleri istenebilir.²⁹

Haziran 2013, Ekim 2014 tarihleri arasında, L'Aquila, İtalya'da, 2009 yılında yaşanan depremden dört yıl sonra çocuklarda enterik ateş salgını görülmüştür. Yaşları 1 ile 15 arasında değişen, 155 çocuk hastalıktan etkilenmiş, 44 tanesi ağır dehidratasyon, elektrolit bozukluğu ve antibiyotik tedavisine rağmen düşmeyen persistan ateş sebebiyle hastanede takip edilmiştir. Yapılan araştırmada, depremi takip eden

dönemde doğal su kaynaklarının, yüksek derecede patojenik bir enterik ateş suşu ile kontaminasyonu sonrası salgının meydana geldiği çıkarımı yapılmıştır.³⁰

Afetler sonrası enterik ateş sebebi ile yaşanacak salgınların engellenmesi için diğer su ile bulaşan hastalıklar da olduğu gibi afet sonrası dönemde kişisel hijyen, su güvenliği ve sanitasyon için önlemler alınmalıdır.

Leptospiroz

Leptospiroz, Bataklık ateşi, pirinç tarlası hastalığı, domuz çobanı hastalığı, yedi-gün ateşi, Weil hastalığı gibi farklı adlarla da bilinen, dünyada en yaygın görülen zoonotik hastalıklardan biridir.³¹ Dünyadaki yıllık insidansın bir milyon vaka ve 60 bine yakın ölüm olduğu tahmin edilmektedir.³²

Yağışın fazla olduğu tropik bölgeler başta olmak üzere dünyanın farklı yerlerinde meydana gelen deprem, sel, ani ve şiddetli yağmurlar gibi afetler sonrası görülen leptospiroz salgınları sebebi ile önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir.³³

Özellikle aşırı yağışların ardından ortaya çıkan leptospiroz salgınları mortalite ve morbidite için önemli bir yük oluşturmaktadır. Rusya'nın Krasnodar bölgesinde 1997 yılında,³⁴ Hindistan, Mumbai'da bir sel felaketi sonrasında 2000 yılında,³⁵ Nali Tayfunu sonrasında 2001 yılında Tayvan'da³⁶ ve 2008 yılında Sri Lanka'da 7423 vaka ve 207 ölümün³⁷ görüldüğü salgınlar yaşanmıştır.

Dünya genelinde yaşanan iklim değişikliği ve ani, şiddetli yağışların artması ile Türkiye'de genellikle sporadik olarak görülen ve olgu sunumları şeklinde araştırmalara konu olan leptospiroz vakalarında meydana gelebilecek artış konusunda dikkatli olunmalıdır.³⁸

Bulaş Yolu

İnsanlarda enfeksiyon, leptospiraya kaynak olan hayvanların idrarı, kontamine olmuş toprak ya da su ile direkt temas sonrası meydana gelir.³⁹ Bulaşta en önemli aracın su olduğu, dolayısıyla sel sonrası salgınların ortaya çıkabileceği bilinmektedir. Bunun sebebi patojenik *Leptospira*'nın suda yaşayabilmesi ve sel durumunun hayvan idrarlarının topraktan emilmesini veya buharlaşmasını engelleyerek hastalığın yayılımı için uygun ortamı hazırlamasıdır.⁴⁰

Hastalığa uygun ortamı hazırlayan sel; normalde su altında olmayan yerlerin su altında kalması, bir akarsuyun doğal sınırları dışına çıkması ve fazla suyun altyapı yetersizliği sebebiyle yeterli drene olamaması sonucu birikmesi şeklinde tanımlanabilir.⁴¹

Yapılan bir çalışmada yerleşim yerlerine yakın bölgelerde beş ya da daha fazla farenin gözlenmesi leptospiroz için bağımsız risk faktörü olarak saptanmıştır. Vakaların farelerle temas hikayesi olmaması, hastalığın kaynak olan kemiricilerin idrarı ile kontamine olmuş çevreden kaynaklandığı hipotezini güçlendirmektedir.⁴²

Klinik

Asemptomatik vakalardan, çoklu organ yetmezliğinin geliştiği Weil hastalığına kadar geniş bir klinik tablo ile seyredilmektedir. Hastalığın inkübasyon periodu 2-30 gün arasındır. Sıklıkla maruz kalım sonrası 5-14 gün içinde hastalık ortaya çıkar. Birçok organı tutabilmesi sebebiyle ayırıcı tanısında menenjit, pnömoni, nefrit, toksik şok sendromu, tifo, lejyonelloz, hepatitler, deng ateşi, influenza, sıtma ve Kawasaki sendromu düşünülmelidir.

Hastalığın bir hafta kadar süren akut, septisemik döneminde fotofobi eşlik edebilen baş ağrısı, periorbital ağrı, karakteristik olarak bacaklar ve bel bölgesinde kas ağrıları, ateş, konjunktival kızarıklık, bulantı, kusma, ishal, karın ağrısı görülebilir. Bu süreçte leptospira kanda bulunmaktadır. İkinci fazda antikor yanıtı vardır ve leptospiralar kandan elemine edilmiştir ve idrarla atılmaktadır. İlerleyen vakalarda kardiyak aritmiler, hemodinamik bozulmalar, kanamalar, sarılık, karaciğer yetmezliği, aseptik menenjit, pulmoner tutulum ve böbrek yetmezliği görülebilir.

Vakaların %5-10'unda karaciğer, böbrek yetmezliği ve kanama ile seyreden Weil hastalığı ortaya çıkabilir ve vaka fatalite hızı %5-15 arasında bildirilmiştir.⁴³

Tanı

Hastalığın spesifik olmayan semptomları, çok geniş bir klinik tabloya sahip olması tanıyı zorlaştırmaktadır. Buna ek olarak hastalığın iki fazda ilerlemesi, tek test ile hastalığa tanı koyulmasını zorlaştırmaktadır.⁴⁴

Mikro Aglutinasyon Testi (MAT) hem insanlarda hem hayvanlarda altın standart serolojik tanı testi olarak kullanılmaktadır. MAT ile beraber çoklu hedeflerin kullanıldığı multipleks PCR kullanılması, hastalığı yakalama düzeyini artırmaktadır.⁴⁵

Vaka Yönetimi

Olası vaka durumunda dahi, tanı testi ile doğrulamadan antibiyotik tedavisine başlanması gerekir. Erken tedavi ile enfeksiyonun şiddetini ve süresini azaltmak mümkündür. Yüksek mortalite ile seyreden ağır vakalarda hastaneye yatış yapılarak, klinik tabloya uygun tedavi başlanmalıdır. Klinisyenlerin leptospiroz ile ilgili tetikte olmaları ve tanı testlerinin etkili bir şekilde uygulanıyor oluşu sporadik vakaların sürveyansını güçlendirerek, olası salgınları önleyecektir.⁴⁰

Leptospiroz Grup C bildirimi zorunlu hastalıktır ve vaka çıkması durumunda kaynağın ve etkenin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılması ve kontrol önlemlerinin alınması gereklidir.

İklim değişimi ile beraber hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sıklığı artan sel felaketleri hastalığın salgınlar halinde görülmesinde en büyük etkidir.⁴⁶ Kanalizasyonların aşırı yağışlar sonrası yetersiz kalarak ya da tıkanarak taşmasına bağlı oluşan sel sonucu, afet öncesi kemiricilerin uzaklaştırılmadığı yerleşim yerlerinde leptospiraların haftalarca suda canlı kalabildiğini ve yayılımın devam ettiğini unutmamak gerekir.⁴⁷ Bu sebeple hastalıkla en etkin mücadele için sağlık ve sağ-

lık-dışı sektörlerin (çevre-şehirçilik, belediye, il özel idare) bir arada çalışarak kontrol stratejileri ve hızlı yanıt sistemlerini hayata geçirerek hem olası sel felaketlerinin önüne geçilmeli, hem de önlenemeyen durumlarda insanları hastalıktan korumak için gerekli önlemlerin alınması gereklidir.⁴⁸

Sel felaketleri sonrasında, sel suyu ile temas etmemek (Şekil 22.2), kontamine su ile teması olacak kişiler ve çalışanların, çizme, eldiven gibi uygun kıyafetler giymesi, suyun kaynatılarak tüketilmesi, sel suyu ile temas öyküsü semptomları olan kişilerin hastaneye yönlendirilmesi, risk gruplarında farkındalığın artırılması hastalığın yayılımını engellemek ve hastaların tedavisinin sağlanması için alınması gereken önlemler arasında sayılabilir. Halk Sağlığı uzmanlarının, özellikle sel felaketlerinde görev yaparken leptospiroz ile ilgili risk faktörlerinin bilincinde olması ve alınacak kontrol önlemleri için sorumluluk almaları gereklidir.⁴⁹

Deprem bölgesindeyseniz

Su birikintileriyle temas etmekten kaçının!

Su birikintileriyle temas ettikten sonra ellerinizi sabun ve suyla yıkayın.

Çocukların su birikintilerinde oynamasına izin vermeyin.

Çocukların su birikintilerine temas etmiş oyuncaklarla oynamasına izin vermeyin.



[@halksagligiuzmanlaridernegi](https://halksagligiuzmanlaridernegi)
[@hasuder](https://hasuder)
[@kanalhasuder](https://kanalhasuder)

<https://hasuder.org/>
hasuder@hasuder.org.tr
[@hasuder](https://www.instagram.com/hasuder)

HALK SAĞLIĞI UZMANLARI DERNEĞİ
1995

14.02.2023

Şekil 22.2 Su birintileriyle temas, infografik, HASUDER, 2023.

Afetlerde Su İle Bulaşan Viral Hastalıklar

Hepatit A ve E

Hepatit A ve E, afetlerden sonra temiz su ve sanitasyon eksikliği durumunda salgınlar yapabilen, fekal-oral bulaşan viral hastalıklardır. Hepatit A gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda endemiktir ve nüfusun büyük kısmı erken yaşta bağışıklık kazanır. Sonuç olarak büyük salgınlar yapma riski düşüktür.

Hepatit A ile enfekte kişinin, hastalığı en fazla bulaştırdığı dönem, dışkı ve kan da virüs konsantrasyonunun en fazla olduğu, sarılık, karaciğer enzim yüksekliği gibi bulgular ortaya çıkmadan 1-2 hafta öncesidir. Karaciğer etkilendikten sonra hızlıca bulaştırıcılık ortadan kalkar ve eş zamanlı olarak antikorlar gelişir. Bebekler ve çocuklar enfeksiyonu takip eden 6 ay boyunca dışkı ile virüs atmaya devam edebilir. Hastalık sıklıkla kendini sınırlar ve gerektiği durumda sadece destek tedavisi yeterlidir.⁵⁰ Türkiye’de 2012 yılı sonunda çocukluk dönemi aşı takvimine girmiştir.

Dünya’da, yılda 20 milyon HEV enfeksiyonu olduğu, 3,3 milyon semptomatik vakanın olduğu ve 70 bin ölüme sebep olduğu tahmin edilmektedir.⁵¹ Hastalık genellikle hafif seyirlidir ancak gebelerde vaka fatalite hızları %25’i bulabilir.⁵² Gebelik sırasında yaşanan HEV enfeksiyonu sonucu düşükler ve neonatal ölümler komplikasyonlar arasındadır. Hepatit E endemik bölgelerde, aşırı yağışlar ve sel sonrası salgınlar görülebilir. Pakistan’da yaşanan 2005 depreminden sonra, temiz suya erişimin kısıtlı olduğu bölgelerde sporadik hepatit E vakaları ve kümelenmeler görülmüştür. Geçici barınma alanlarında, çoğunluğu hepatit E olan 1200’den fazla akut sarılık vakası görülmüştür.⁵³

Gölcük’te ve Düzce’de 1999 yılında 3 ay arayla gerçekleşen depremlerden sonra geçici barınma alanlarındaki çocuklardaki, fekal-oral bulaşan hepatit vakalarının prevalansı ile ilgili çalışmada, HAV sıklığı sırasıyla %68,8 ve %44,4, HEV sıklığı ise %17,2 ve %4,7 olarak saptanmıştır.⁵⁴ Gölcük’te yaşanan ilk deprem sonrası temiz su ve sanitasyon konusunda yaşanan aksaklıkların büyük kısmı, Düzce depreminden sonra acil durum eylem planlarının uygulanması, içme suyu temini, geçici barınma alanlarının organizasyonu gibi gerekli önlemlerin daha hızlı alınmasıyla ortadan kalkmıştır. Afet öncesi hazırlık döneminde yapılacak hazırlıklar ve afet durumunda hızlı müdahale, salgınları önlemedeki en etkili yöntemlerdir.

Rotavirüs

Rotavirus, 5 yaş altı çocuklarda ağır ishalin ve ishale bağlı mortalitenin en önemli sebebidir. Anne sütü ile beslenen çocuklarda anneden geçen antikorlar sebebiyle ilk 6 ay daha az gözüken hastalık, özellikle 6 ay-2 yaş arasında hastalık yapar.⁵⁵ 2005 ile 2015 yılları arasında ishale bağlı ölümler %20 azalırken, aşılanma sebebiyle rotavirüse bağlı 5 yaş altı ölümler %44 azalmıştır.⁵⁶ Hastalığın kontrolü için en etkili yöntem rotavirus aşısıdır. Ulusal aşı takviminde yer almamakta ise de, Türkiye’de ruhsatlı iki adet rotavirus aşısı bulunmaktadır.⁵⁷

İshalden önce, ishal döneminde ve ishal bittikten sonra 2-10 gün boyunca bulaştırıcılığın devam ettiği hastalığın kuluçka süresi 2 gündür. Klinik olarak sıklıkla hafif ateş, kusma ve bol sulu dışkılama görülür. Dehidratasyon ve asidoza bağlı hastane yatışı gerekebilir. Hastalık sıklıkla kendiliğinden iyileşmesine karşın, nadir olarak aseptik menenjit ve ani bebek ölümlerine sebep olabilir. Gelişmekte olan ülkelerde ağır dehidratasyon ölüm sebepleri arasında sayılır.⁵⁸

Ülkemizde dönem dönem rotavirüs salgınlarına rastlanmaktadır. Niğde ilinde Mart 2014 tarihinde, 1288 kişinin gastroenterit şikayeti ile aile sağlığı merkezleri ve hastanelere başvurusu sonrası, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Erken Uyarı-Cevap ve Saha Epidemiyolojisi Daire Başkanlığı tarafından yürütülen araştırmada, salgına rotavirüs ile kontamine musluk suyunun sebep olduğu saptanmıştır.⁵⁹

Malatya ilinde Kasım 2005 tarihinde ortaya çıkan rotavirüs salgınında 8471 vaka saptanmış, ancak etkilenen nüfusun çok daha fazla olduğu tahmin edilmiştir. Türk Tabipler Birliği inceleme heyetinin bölgede yürüttüğü inceleme sonucunda vakalarda ve suda rotavirüs tespit edilmiş, yoğun bir şekilde sürdürülen alt yapı çalışmalarında kanalizasyon sisteminde yaratılan hasar sonucu şebeke suyuna kanalizasyonun karışmasının en önemli etken olduğu saptanmıştır.⁶⁰

Keşmir 2005 depremi sonrasında su kaynaklarının yaygın kontaminasyonu sonrası kış aylarında başlayan salgın, geçici barınma alanlarında oluşturulan klinikler, suyun kaynatılarak tüketilmesi ve kişisel hijyen konusunda farkındalık çalışmaları ile kontrol altına alınmıştır.⁶¹

Afet sonrası dönemde salgınlarla mücadelede, kirlenen yüzeylerin ve tuvaletlerin temizliği, tek kullanımlık çocuk bezlerinin kullanılmasının sağlanması, bebeklerin anne sütü ile beslenmelerinin sağlanması önemlidir.

Norovirüs

Norovirüs dünya genelinde akut viral gastroenteritlerine sebep olan en sık etkenlerden biridir. Dünya genelinde her yıl üçte biri 5 yaş altı çocuklar olmak üzere 685 milyon vakaya neden olmaktadır.⁶² Düşük enfeksiyon dozu (10-100 virion hastalık yapabilir), kusmukta bulunması ve iyileşme sonrası dönemde dahi haftalarca dışkıda atılması sebebiyle bulaştırıcılığı yüksektir.⁶³ Fekal-oral yol yanında, kusmuğun aerosolleri ile de bulaş mümkündür.⁶⁴ Yüzeylerde dayanıklılığını sürdürmesi, çevre şartlarına dayanıklılığı bu bulaştırıcılığı artıran bir diğer sebeptir.

Her yaş grubunu etkileyebilir. Hastalık 2-3 günlük bir kuluçka dönemi sonrası bulantı, kusma, karın ağrısı, ishal semptomları ile ortaya çıkar. Ateşli ya da ateşsiz olabilir. Tanı sıklıkla klinik olarak konulur ancak kesin tanı antijenlerin, dışkı numunelerinde enzim immunoassay testleri ile saptanması ile konur. Salgın incelemesinde dışkı, kusmuk, su ve gıdalar incelenebilir. Su numunesi çalışılacak ise, cross-flow ultrafiltrasyon yöntemi için gerekli 100L'lik numunelerin alınması gereklidir.⁶⁵

Diğer akut viral gastroenteritlerde olduğu gibi sıvı ve elektrolit kaybının önüne geçmek için destek tedavisi yapılır. Olası bir salgının durdurulması aşamasında geçici barınma alanlarında kalan kişilerde el hijyeninin sağlanması için gerekli önlemler

rin alınması, temaslı izolasyonu ve çevre temizliğinin titizlikle yapılması gerekmektedir.⁶⁶

Katrina kasırgasından sonra 11 günlük dönemde, geçici barınma alanlarında kalan binin üstünde tahliye edilen insan ve yardım görevlisinde norovirüs sebepli gastroenterit salgını gözlenmiştir.⁶⁷

Ülkemizde görülen salgınlara baktığımızda, Ağustos 2016 tarihinde Kahramanmaraş Elbistan'da 34 bin vakanın ortaya çıktığı ve su kaynaklarında ve sulama kanallarında norovirüs saptanan salgın etkilediği nüfus açısından ön plana çıkmaktadır. Salgın döneminde yapılan incelemede su kaynaklarının, nehir ve sulama kanalları nedeniyle kirlendiği, su depolarının klorlanmasının ihmal edildiği ortaya konulmuştur.⁶⁵

Salgınlar sırasında, el yıkama ile ilgili imkanların sağlanması, sık temas edilen ve bulaş riskinin yüksek olduğu tuvalet, lavabo, kapı kolları ve yemek hazırlama araç-gereçlerinin rutin aralıklarla temizlenmesi virüsün bulaşının önlenmesi için gereklidir. Su kaynaklı bulaş durumunda, kaynakların tespit edilmesi, depoların dezenfeksiyon ve temizliği, sonrasında süper klorlama yapılarak şebeke suyunun güvenliğinin sağlanması ile salgın durdurulabilir.

Afetlerde Su İle Bulaşan Paraziter Hastalıklar

Düşük enfeksiyon dozları, kistlerin çevrede yoğun olarak bulunması, dezenfektanlara dayanıklı olmaları sebebiyle Entamoeba histolytica, Giardia intestinalis ve Cryptosporidium parvum gibi paraziter hastalıklar, afet bölgesine göre yüksek morbidite ve mortaliteye sebep olabilmeleri sebebiyle halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir.⁶⁸

Cryptosporidium Parvum

Cryptosporidium tüm dünyada endemik olan, düşük-orta gelirli ülkelerde yüksek düzeylerde görülebilen ve Cryptosporidiosis etkeni olan bir protozoondur. Düşük enfeksiyon dozu, nemli ortamlarda uzun süre hayatta kalabilmesi, klora dirençli olması sebebiyle içme suyundan ve enfekte olmuş göl, havuz suyundan bulaş mümkündür. Parazit kişinin kontamine su ile teması ya da içmesi sonucu vücuda girer ve sonrasında kistler dışkı ile atılarak yaşam döngülerine devam eder.⁶⁹

Güney Asya ve Sahra altı Afrika'da yedi farklı bölgede üç yıl süre ile orta-ağır diyareler ile ilgili yürütülen GEMS (Global Enteric Multicenter Study) çalışmasında, tüm bölgelerde, bir yaş altında ikinci en sık, 12-24 ay arası çocuklarda ise rotavirus ve Shigelladan sonra üçüncü en sık etken olarak saptanmıştır.⁷⁰

Enfeksiyon sonrası, 5-7 gün içerisinde sulu ishal görülür ve sağlıklı kişilerde 1-2 haftalık bir süreden sonra tedavisiz kendiliğinden iyileşir. Karın ağrısı, bulantı, kusma ve hafif ateş görülebilir.⁷¹ Parazit dışkı ile aralıklarla atıldığı için, hastalık tanısı için alınacak dışkı numuneleri üç farklı günde alınarak test duyarlılığı artırılabilir.⁷²

Dünya’da bildirilen en büyük salgınlardan biri 1993 yılında, arıtma tesisinde yaşanan aksaklık sonucu, cryptosporidium oositlerinin filtrasyon sistemini geçerek şebeke suyunda 100 kata kadar çıkması sonucu gelişen, 403 bin kişinin etkilendiği, 44 bin hastane başvurusu ve 4000’den fazla kişinin hastaneye yatışı ile sonuçlanan Milwaukee, ABD salgınıdır.⁷³ Aşırı yağışlar ve sel felaketleri de hastalık insidansında artışlara sebep olabilir. Endonezya’da 2001-2003 yılları arasında Cryptosporidium parvum enfeksiyonu için risk faktörlerinin belirlenmesi adına yürütülen bir çalışmada, vakaların, kontrollere göre dört kat sele maruz kaldıkları saptanmıştır.⁷⁴ Türkiye’de 2005 yılında İzmir, Buca’da bir okulda su kaynaklı olduğu düşünülen bir salgın yaşanmıştır.⁷⁵ Klorlamaya dirençli olmaları, uzun süre içme suyunda hayatta kalabilmeleri sebebiyle afet sonrası yapılacak sürveyans çalışmalarında akla getirilmesi, özellikle sel durumunda kişilerin sel suları ile temaslarını azaltacak önlemler alınması gereken hastalıklardan biridir.

Giardia intestinalis (Iamblia)

Giardia memelilerin ince barsaklarında kolonize olan ve protozoa kistlerinin dışkı ile kontamine yemek ve su ile alınması, enfekte kişilerle ve kontamine yüzey ve objelerle direkt temas sonrası hastalık oluşturan bir parazittir.⁷⁶ Sıklıkla kontamine içme sularının ve göl, dere ve havuzlardaki suyun içilmesi sonrası hastalık görülür.

Küresel olarak, her yıl 200 milyon yeni vakadan ve 500 bine yakın ölümden sorumlu olduğu tahmin edilen en sık görülen su ile bulaşan paraziter hastalıktır.⁷⁷ Hastalığın semptomları çok değişkendir. Bir-üç hafta arasında değişen kuluçka süresinden sonra akut ishal ile karakterize hastalıktan, aylarca sürebilen ve malabsorbsiyon, yağlı dışkılama ve kilo kaybı ile karakterize kronik ishal görülebilir. Kronik ishal görülün çocuklarda büyüme ve gelişme geriliği görülebilir.⁷⁸

Tanı için diğer paraziter hastalıklarda olduğu gibi birden fazla numune alınması duyarlılığı artırır. Direkt İmmunfloresans tekniği (DFA) altın standart tanı testidir.⁷⁹ Hastalığın tedavisinde kullanılan nitroimidazoller hastaların %90’ında etkilidir.⁸⁰

Dünya genelinde afetlerin paraziter enfeksiyonlara etkisine baktığımızda, 25 Haziran 1999 tarihinde, Kolombiya, Armenia’da yaşanan deprem sonrasında geçici barınma alanlarında kalan nüfusta, özellikle çocuklarda Giardia en sık görülen enfeksiyondur. Ortak kullanılan tuvaletler ve su kaynaklarının güvenli olmaması enfeksiyon sıklığı ile ilişkili bulundu. Yıkıcı afetler sonrası, hijyen önlemleri, sebze ve meyvelerin tüketim öncesi yıkanması, yıkama ve içme için kullanılacak suların güvenli hale getirilmesi gibi uygun kontrol önlemlerinin alınması ile hastalığın yayılması engellenebilir⁸¹. Türkiye’de 1999’da yaşanan Düzce depreminden yıllar sonra dahi, geçici barınma alanlarında kalmak zorunda kalan nüfusta, nüfusun geri kalanına göre Giardia ve Enterobia istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek tespit edilmiştir.⁸²

Sonuç

Yaşanan afet türüne, coğrafi lokasyona, o bölgede afet öncesi yapılan hazırlığa, altyapıya göre afet sonrası salgın yapacak etken değişmektedir. Bu durumların hepsi bazı patojenler için ideal ortam oluşmasına katkı sağlayabilir. Sahada görev alacak halk sağlığı uzmanları olarak afet durumunda kişilerin yer değiştirmeleri sonucu ortaya çıkabilecek hastalıklar, etkilenen sağlık sistemi sebebiyle bu hastalıklara müdahale kapasitesi ile ilgili hızlı değerlendirmeler yapmamız gerekmektedir. Sıklıkla afet sonrası, geçici barınma alanlarında temiz su, kişisel hijyen ve temel sanitasyon şartlarının sağlanamaması; sel sonrası kontamine su ile temas gibi risk faktörlerinin belirlenmesi ile salgına sebep olan durumlar saptanabilir ve mevcut durum ortaya konabilir ancak bu risk faktörlerinin neden ortaya çıktığı konusunda da çalışmaları yürüterek afet öncesi hazırlık aşamasına katkılarımız olabilir.

T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi Başkanlığı'nca takibi yapılan, bulaşıcı hastalıkların süreyansı kapsamında, vaka bildirimlerinin, süreyans verilerinin ve saha çalışmalarının (saha inceleme, vaka incelemesi, temaslı takibi, vb.) zamanında, etkin ve doğru şekilde yürütülebilmesi amacı ile verilerin toplandığı, bildirimi yapılan vakalara yönelik yürütülen saha çalışmalarının kayıt altına alındığı, bu çalışmalara yönelik raporlama ve analizlerin elektronik ortamda yapılabilmesine olanak veren İZCİ isimli sistemin afet sonrası dönemde aktif olarak kullanılması, veri akışına engel olan durumların hızlıca değerlendirilerek önlemlerin alınması ve spesifik olmayan tanı ve semptomlardan oluşan verilerin toplandığı, analiz edildiği ve yorumlandığı sendromik süreyansın hızlıca işler hale getirilmesi bize olası salgınlar konusunda hızlı karar verebilme imkanı sağlayacaktır. Elektrik kesintileri, internet bağlantı sorunları, teknik ekipman eksikliği sonucu entegrasyonun bozulması sebebiyle aksayan veri akışını önlemek adına, mevcut aksaklıklar çözümlenene kadar günlük izlem formlarına, akut barsak enfeksiyonlarının kaydı, bu formların günlük toplanmasının sağlanması ve afet ile ilgili kurulmuş koordinasyon merkezinde bu verilerin sisteme manuel olarak girilmesi ile salgınlara erken dönemde müdahale edilmesi mümkün olacaktır. Mevcut sağlık kuruluşları dışında, afet sonrası kurulan sahra hastaneleri ve çadırkentlerde günlük izlem formlarının aktif olarak tutulmasının sağlanması, bu birimlerin İZCİ sistemine tanımlanması, sahada sağlık personelinin süreyans konusunda eğitilmesi ve vaka bildirimi sonrası saha çalışmasının yapılması aşamalarında halk sağlığı uzmanları olarak önemli bir göreve sahibiz. 6 Şubat 2023 depremi sonrasında Adıyaman bölgesinde çadırkentler ve sahra hastanelerinde başlatılan ve titizlikle sürdürülen sendromik süreyans çalışmaları, birçok vaka kümelenmesine hızlıca tepki verilebilmesine fırsat vermiştir. Saha çalışmaları sırasında vakaların adres bilgilerinin doğru kaydedilmesi, epidemiyolojik bağlantı saptanması aşamasında değerli olduğu için sahadaki günlük izlem formlarının doldurulmasından sorumlu ekibin bu konuda yeterli eğitimden geçirilmesi önem arz etmektedir. Ek olarak laboratuvar hizmetleri konusunda kapasite konusunda değerlendirmelerinin yapılması ve sahada laboratuvar

hizmetlerinin aksatılmadan yürütülmesinin sağlanması salgın yanıtı için gereklidir.

Olası salgınların önüne geçilebilmesi adına toplum eğitimi konusunda çalışmaların yapılması gereklidir. Güvenli su, el yıkama, hijyen, aşılama konularında kişilerin yüz yüze eğitim, afiş, broşür ve infografikler ile bilgilendirilmesi, salgına müdahale kapasitesi kadar toplum eğitiminin öneminin karar vericilere anlatılması afet sonrası su ile bulaşan hastalıklardan korunma adına atılması gereken adımlardandır.

Afet sonrası dönemde olası salgınların önlenmesinde atlanmaması gereken diğer bir adım çevre sağlığı önlemleridir. Güvenli suya erişim, sanitasyonun sağlanması, kişisel hijyen imkanlarının sağlanması aşamasında önemli olan bir konu, her barınma alanında o bölgeye özgü risk faktörlerinin mevcut olduğunun bilinmesidir. Bu sebeple halk sağlığı uzmanları olarak barınma alanlarının tek tek gezilmesi, o bölgeye özel risk faktörlerinin belirlenmesi, alınabilecek önlemler konusunda raporların hazırlanması ve iş takibinin yapılması gereklidir.

Halk sağlığı uzmanları ve birinci basamak çalışanları olarak afet sonrası dönemde su ile bulaşan hastalıklara bağlı meydana gelebilecek salgınlar konusunda sunulacak sağlık hizmetinin planlanması, uygulanması, denetlenmesi ve değerlendirilmesi aşamalarının etkin bir şekilde yürütülmesi, afet sonrası dönemde mortalite ve morbiditenin azaltılması konusunda oldukça önemlidir.

Kaynaklar

1. Moreira NA, Bondelind M. Safe drinking water and waterborne outbreaks. *J Water Health* 2017;15(1):83-96. (In eng). DOI: 10.2166/wh.2016.103.
2. [Cholera in Goma, July 1994. Bioforce]. *Rev Epidemiol Sante Publique* 1996;44(4):358-63. (In fre).
3. Deprem Bülteni #19: Salgın Göz Ardı Edilmemeli, Güvenli İçme ve Kullanma Suyu Derhal Sağlanmalıdır. Türk Tabipleri Birliği [internet] TTB, 2023. (https://www.ttb.org.tr/haber_goster.php?Guid=bc0c6588-cc9c-11ed-8fe8-426c597b5b56).
4. Charnley GEC, Kelman I, Gaythorpe KAM, Murray KA. Traits and risk factors of post-disaster infectious disease outbreaks: a systematic review. *Scientific Reports* 2021;11(1):5616. DOI: 10.1038/s41598-021-85146-0.
5. Ali M, Nelson AR, Lopez AL, Sack DA. Updated global burden of cholera in endemic countries. *PLoS Negl Trop Dis* 2015;9(6):e0003832. (In eng). DOI: 10.1371/journal.pntd.0003832.
6. Cholera - Global Situation. World Health Organization [internet] WHO. 2023. (<https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON437>).
7. Suriye’de Deprem Sonrası Kolera Salgını Can Aldı, Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği [internet] KLİMİK, 2023. (<https://www.klimik.org.tr/2023/03/02/suriyede-deprem-sonrasi-kolera-salgini-can-aldi/>).
8. Global Strategic Preparedness, Readiness and Response Plan for Cholera, April 2023-April 2024. Geneva: World Health Organization 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
9. Public Health Surveillance for cholera, Global Task Force On Cholera Control [internet] GTFCC. 2023. (<https://www.gtfcc.org/wp-content/uploads/2023/02/gtfcc-public-health-surveillance-for-cholera-interim-guidance.pdf>).
10. Cholera - Vibrio Cholera Infection, Centers for Disease Control and Prevention [internet] CDC. 2022. <https://www.cdc.gov/cholera/treatment/index.html>.
11. Nicolas X, Granier H, Le Guen P. [Shigellosis or bacillary dysentery]. *Presse Med* 2007;36(11 Pt 2):1606-18. (In fre). DOI: 10.1016/j.lpm.2007.03.001.
12. Kotloff K, Riddle M. A Platts-Mills, J.; Pavlinac, P.; Zaidi, AKM Shigellosis. *Lancet* 2018;391:801-812.
13. Zaidi MB, Estrada-Garcia T. Shigella: a highly virulent and elusive pathogen. *Current tropical medicine reports* 2014;1:81-87.

14. Kotloff KL, Nataro JP, Blackwelder WC, et al. Burden and aetiology of diarrhoeal disease in infants and young children in developing countries (the Global Enteric Multicenter Study, GEMS): a prospective, case-control study. *The Lancet* 2013;382(9888):209-222.
15. Kasumba IN, Badji H, Powell H, et al. Shigella in Africa: New Insights From the Vaccine Impact on Diarrhea in Africa (VIDA) Study. *Clin Infect Dis* 2023;76(76 Suppl1):S66-s76. (In eng). DOI: 10.1093/cid/ciac969.
16. Ozmert EN, Göktürk B, Yurdakök K, Yalçın SS, Gür D. Shigella antibiotic resistance in central Turkey: comparison of the years 1987-1994 and 1995-2002. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005;40(3):359-62. (In eng). DOI: 10.1097/01.mpg.0000153006.38363.7e.
17. Baker S, The HC. Recent insights into Shigella. *Curr Opin Infect Dis* 2018;31(5):449-454. (In eng). DOI: 10.1097/qco.0000000000000475.
18. Schwartz BS, Harris JB, Khan AI, et al. Diarrheal epidemics in Dhaka, Bangladesh, during three consecutive floods: 1988, 1998, and 2004. *Am J Trop Med Hyg* 2006;74(6):1067-73. (In eng).
19. Martinez-Becerra FJ, Kissmann JM, Diaz-McNair J, et al. Broadly protective Shigella vaccine based on type III secretion apparatus proteins. *Infection and immunity* 2012;80(3):1222-1231.
20. Butler T. Haemolytic uraemic syndrome during shigellosis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2012;106(7):395-9. (In eng). DOI: 10.1016/j.trstmh.2012.04.001.
21. Mohammad H, Isa M, Hossein A, Mohammad Raza R, Hamid K, Atefeh YJ. Shigellosis in Disasters: its detection, treatment, and methods to deal with it in disasters.
22. Özüdoğru B, Kazık Y, Kızılaslan M, Temel F. A Shigella sonnei gastroenteritis outbreak in Bayburt Province, Turkey, October 2014. *Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology*;75(4):409-420.
23. TOPAL S, CELİK H, YILMAZ Ş, et al. Outbreak of Shigella sonnei infection in Terme City, Turkey, September 2012. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* 2019;76(2):141-148.
24. Bhattacharya S, Sarkar K, Nair GB, Faruque A, Sack DA. Multidrug-resistant Shigella dysenteriae type 1 in south Asia. *The Lancet Infectious Diseases* 2003;3(12):755.
25. Stanaway JD, Reiner RC, Blacker BF, et al. The global burden of typhoid and paratyphoid fevers: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet Infectious Diseases* 2019;19(4):369-381.
26. The global burden of typhoid and paratyphoid fevers: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Infect Dis* 2019;19(4):369-381. (In eng). DOI: 10.1016/s1473-3099(18)30685-6.
27. Buckle GC, Walker CL, Black RE. Typhoid fever and paratyphoid fever: Systematic review to estimate global morbidity and mortality for 2010. *J Glob Health* 2012;2(1):010401. (In eng). DOI: 10.7189/jogh.02.010401.
28. Vollaard AM, Ali S, Widjaja S, et al. Identification of typhoid fever and paratyphoid fever cases at presentation in outpatient clinics in Jakarta, Indonesia. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2005;99(6):440-450. DOI: 10.1016/j.trstmh.2004.09.012.
29. Butler T. Treatment of typhoid fever in the 21st century: promises and shortcomings. *Clinical Microbiology and Infection* 2011;17(7):959-963. DOI: 10.1111/j.1469-0691.2011.03552.x.
30. Nigro G, Bottone G, Maiorani D, Trombatore F, Falasca S, Bruno G. Pediatric Epidemic of Salmonella enterica Serovar Typhimurium in the Area of L'Aquila, Italy, Four Years after a Catastrophic Earthquake. *Int J Environ Res Public Health* 2016;13(5) (In eng). DOI: 10.3390/ijerph13050475.
31. Gubler DJ, Reiter P, Ebi KL, Yap W, Nasci R, Patz JA. Climate variability and change in the United States: potential impacts on vector-and rodent-borne diseases. *Environmental health perspectives* 2001;109(suppl 2):223-233.
32. Costa F, Hagan JE, Calcagno J, et al. Global morbidity and mortality of leptospirosis: a systematic review. *PLoS neglected tropical diseases* 2015;9(9):e0003898.
33. Pappas G, Papadimitriou P, Siozopoulou V, Christou L, Akritidis N. The globalization of leptospirosis: worldwide incidence trends. *International journal of infectious diseases* 2008;12(4):351-357.
34. Kalashnikov I, Mezentsev V, Mkrтчan M, Grizhebovskii G, Briukhanova G. Features of leptospirosis in the Krasnodar Territory. *Zhurnal Mikrobiologii, Epidemiologii i Immunobiologii* 2003(6):68-71.
35. Karande S, Bhatt M, Kelkar A, Kulkarni M, De A, Varaiya A. An observational study to detect leptospirosis in Mumbai, India, 2000. *Archives of disease in childhood* 2003;88(12):1070-1075.
36. Yang H-Y, Hsu P-Y, Pan M-J, et al. Clinical distinction and evaluation of leptospirosis in Taiwan--a case-control study. *Journal of nephrology* 2005;18(1):45-53.

37. Agampodi SB, Peacock SJ, Thevanesam V, et al. Leptospirosis outbreak in Sri Lanka in 2008: lessons for assessing the global burden of disease. *Am J Trop Med Hyg* 2011;85(3):471-8. (In eng). DOI: 10.4269/ajtmh.2011.11-0276.
38. TURHAN V, HATİPOĞLU M. Leptospiroz:“Yeni fark edilen eski bir enfeksiyon hastalığı”. *Journal of Experimental and Clinical Medicine* 2012;29(3s):163-168.
39. Bharti AR, Nally JE, Ricaldi JN, et al. Leptospirosis: a zoonotic disease of global importance. *The Lancet infectious diseases* 2003;3(12):757-771.
40. Gaynor K, Katz AR, Park SY, Nakata M, Clark TA, Effler PV. Leptospirosis on Oahu: an outbreak associated with flooding of a university campus. *The American journal of tropical medicine and hygiene* 2007;76(5):882-885.
41. Keim ME. Building human resilience: the role of public health preparedness and response as an adaptation to climate change. *American journal of preventive medicine* 2008;35(5):508-516.
42. Sarkar U, Nascimento SF, Barbosa R, et al. Population-based case-control investigation of risk factors for leptospirosis during an urban epidemic. 2002.
43. Lim V. Leptospirosis: a re-emerging infection. *The Malaysian journal of pathology* 2011;33(1):1.
44. Alia SN, Joseph N, Philip N, et al. Diagnostic accuracy of rapid diagnostic tests for the early detection of leptospirosis. *Journal of infection and public health* 2019;12(2):263-269.
45. Philip N, Affendy NB, Masri SN, et al. Combined PCR and MAT improves the early diagnosis of the biphasic illness leptospirosis. *PLoS One* 2020;15(9):e0239069. (In eng). DOI: 10.1371/journal.pone.0239069.
46. Patz JA, Kovats RS. Hotspots in climate change and human health. *Bmj* 2002;325(7372):1094-1098.
47. Regmi L, Pandey K, Malla M, Khanal S, Pandey BD. Sero-epidemiology study of leptospirosis in febrile patients from Terai region of Nepal. *BMC Infectious Diseases* 2017;17(1):1-6.
48. Suwanpakdee S, Kaewkungwal J, White LJ, et al. Spatio-temporal patterns of leptospirosis in Thailand: is flooding a risk factor? *Epidemiol Infect* 2015;143(10):2106-15. (In eng). DOI: 10.1017/s0950268815000205.
49. Wijerathne K, Senevirathna E. Identify the risk for leptospirosis disease during flooding periods (Special reference to Medirigiriya Divisional Secretariat Division in Polonnaruwa district). *Procedia engineering* 2018;212:101-108.
50. Nelson NP, Weng MK, Hofmeister MG, et al. Prevention of Hepatitis A Virus Infection in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, 2020. *MMWR Recomm Rep* 2020;69(5):1-38. (In eng). DOI: 10.15585/mmwr.rr6905a1.
51. Li P, Liu J, Li Y, et al. The global epidemiology of hepatitis E virus infection: a systematic review and meta-analysis. *Liver International* 2020;40(7):1516-1528.
52. Aggarwal R, Krawczynski K. Hepatitis E: an overview and recent advances in clinical and laboratory research. *Journal of gastroenterology and hepatology* 2000;15(1):9-20.
53. Baqir M, Sobani ZA, Bhamani A, et al. Infectious diseases in the aftermath of monsoon flooding in Pakistan. *Asian Pac J Trop Biomed* 2012;2(1):76-9. (In eng). DOI: 10.1016/s2221-1691(11)60194-9.
54. Sencan I, Sahin I, Kaya D, Oksuz S, Yildirim M. Assessment of HAV and HEV seroprevalence in children living in post-earthquake camps from Düzce, Turkey. *European journal of epidemiology* 2004:461-465.
55. Krawczyk A, Lewis MG, Venkatesh BT, Nair SN. Effect of Exclusive Breastfeeding on Rotavirus Infection among Children. *Indian J Pediatr* 2016;83(3):220-5. (In eng). DOI: 10.1007/s12098-015-1854-8.
56. Troeger C, Forouzanfar M, Rao PC, et al. Estimates of global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoeal diseases: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet infectious diseases* 2017;17(9):909-948.
57. Kocabaş E, Dayar GT. Rotavirus Aşılıarı. *Journal of Pediatric Infection/Cocuk Enfeksiyon Dergisi* 2015;9(4).
58. Crawford SE, Ramani S, Tate JE, et al. Rotavirus infection. *Nat Rev Dis Primers* 2017;3:17083. (In eng). DOI: 10.1038/nrdp.2017.83.
59. Tozan E, Duman P, Elbasan HD, et al. Niğde il merkezinde bir ishal salgınının incelenmesi. *Turkish Journal of Public Health* 2016;14(1):1-12.

60. Malatya'da İshal Salgını Rapor ve Basın Açıklaması, Türk Tabipleri Birliği Halk Sağlığı Kolu [internet] TTB, 2006. (https://www.ttb.org.tr/kollar/halk_sagligi/haber_goster.php?Guid=92308fca-fe8d-11eb-a6fd-a8691427893b).
61. Karmakar S, Rathore AS, Kadri SM, Dutt S, Khare S, Lal S. Post-earthquake outbreak of rotavirus gastroenteritis in Kashmir (India): an epidemiological analysis. *Public Health* 2008;122(10):981-9. (In eng). DOI: 10.1016/j.puhe.2008.01.006.
62. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Norovirus Burden and Trends. (<https://www.cdc.gov/norovirus/burden.html>).
63. Atmar RL, Opekun AR, Gilger MA, et al. Determination of the 50% human infectious dose for Norwalk virus. *The Journal of infectious diseases* 2014;209(7):1016-1022.
64. Tung-Thompson G, Libera DA, Koch KL, de Los Reyes FL, 3rd, Jaykus LA. Aerosolization of a Human Norovirus Surrogate, Bacteriophage MS2, during Simulated Vomiting. *PLoS One* 2015;10(8):e0134277. (In eng). DOI: 10.1371/journal.pone.0134277.
65. Şahan S, YILMAZ Ş, Topal S, et al. Kahramanmaraş ili Elbistan ilçesinde görülen akut barsak enfeksiyonu vaka artışı incelemesi, Ağustos 2016. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* 2017;74(EK-1):13-20.
66. Liang SY, Messenger N. Infectious diseases after hydrologic disasters. *Emergency Medicine Clinics* 2018;36(4):835-851.
67. Yee EL, Palacio H, Atmar RL, et al. Widespread outbreak of norovirus gastroenteritis among evacuees of Hurricane Katrina residing in a large "megashelter" in Houston, Texas: lessons learned for prevention. *Clinical Infectious Diseases* 2007;44(8):1032-1039.
68. Mavrouli M, Mavroulis S, Lekkas E, Tsakris A. Infectious Diseases Associated with Hydrometeorological Hazards in Europe: Disaster Risk Reduction in the Context of the Climate Crisis and the Ongoing COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022;19(16):10206. (<https://www.mdpi.com/1660-4601/19/16/10206>).
69. Cryptosporidiosis. CDC Yellow Book 2024. Centers for Disease Control and Prevention [internet] CDC. 2023. (<https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/infections-diseases/cryptosporidiosis>).
70. Sow SO, Muhsen K, Nasrin D, et al. The Burden of Cryptosporidium Diarrheal Disease among Children < 24 Months of Age in Moderate/High Mortality Regions of Sub-Saharan Africa and South Asia, Utilizing Data from the Global Enteric Multicenter Study (GEMS). *PLoS Negl Trop Dis* 2016;10(5):e0004729. (In eng). DOI: 10.1371/journal.pntd.0004729.
71. Helmy YA, Hafez HM. Cryptosporidiosis: From Prevention to Treatment, a Narrative Review. *Microorganisms* 2022;10(12):2456. (<https://www.mdpi.com/2076-2607/10/12/2456>).
72. Garcia LS, Arrowood M, Kokoskin E, et al. Practical Guidance for Clinical Microbiology Laboratories: Laboratory Diagnosis of Parasites from the Gastrointestinal Tract. *Clin Microbiol Rev* 2018;31(1) (In eng). DOI: 10.1128/cmr.00025-17.
73. Mac Kenzie WR, Hoxie NJ, Proctor ME, et al. A massive outbreak in Milwaukee of cryptosporidium infection transmitted through the public water supply. *N Engl J Med* 1994;331(3):161-7. (In eng). DOI: 10.1056/nejm199407213310304.
74. Katsumata T, Hosea D, Wasito EB, et al. Cryptosporidiosis in Indonesia: a hospital-based study and a community-based survey. *Am J Trop Med Hyg* 1998;59(4):628-32. (In eng). DOI: 10.4269/ajtmh.1998.59.628.
75. Aksoy U, Akisu C, Sahin S, et al. First reported waterborne outbreak of cryptosporidiosis with Cyclospora co-infection in Turkey. *Euro Surveill* 2007;12(2):E070215.4. (In eng). DOI: 10.2807/esw.12.07.03142-en.
76. Halliez MC, Buret AG. Extra-intestinal and long term consequences of Giardia duodenalis infections. *World J Gastroenterol* 2013;19(47):8974-85. (In eng). DOI: 10.3748/wjg.v19.i47.8974.
77. Hajare ST, Chekol Y, Chauhan NM. Assessment of prevalence of Giardia lamblia infection and its associated factors among government elementary school children from Sidama zone, SNNPR, Ethiopia. *PLoS One* 2022;17(3):e0264812. (In eng). DOI: 10.1371/journal.pone.0264812.
78. Lalle M. Giardiasis in the post genomic era: treatment, drug resistance and novel therapeutic perspectives. *Infectious Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-Infectious Disorders)* 2010;10(4):283-294.

79. Hooshyar H, Rostamkhani P, Arbabi M, Delavari M. Giardia lamblia infection: review of current diagnostic strategies. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench* 2019;12(1):3-12. (In eng).
80. Gardner TB, Hill DR. Treatment of giardiasis. *Clin Microbiol Rev* 2001;14(1):114-28. (In eng). DOI: 10.1128/cmr.14.1.114-128.2001.
81. Lora-Suarez F, Marin-Vasquez C, Loango N, et al. Giardiasis in children living in post-earthquake camps from Armenia (Colombia). *BMC Public Health* 2002;2:5. (In eng). DOI: 10.1186/1471-2458-2-5.
82. Oztürk CE, Sahin I, Yavuz T, Oztürk A, Akgünoğlu M, Kaya D. Intestinal parasitic infection in children in post-disaster situations years after earthquake. *Pediatr Int* 2004;46(6):656-62. (In eng). DOI: 10.1111/j.1442-200x.2004.01982.x.

BÖLÜM
23



Afetlerde Hava İle Bulaşan Hastalıklar



Güliz AYDEMİR ACAR

Afetler doğrudan ölüm ve yaralanmaların yanı sıra, nüfus hareketlerine, yaşam koşullarının değişmesine, çevresel ve ekonomik tahribata, sağlık alt yapısının bozulmasına neden olur.¹ Afetin bu dolaylı etkileri hava ile bulaşan endemik hastalıkların insidans, fatalite hızı, mortalite hızında artışa sebep olur ve salgınlar meydana gelebilir.² Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre alt solunum yolu enfeksiyonları (ASYE), kızamık ve malnutrisyon afet sonrası en yaygın ölüm nedenlerini oluşturmaktadır.^{1,2}

Solunum yolu enfeksiyonları hava, damlacık, ağız ve burun salgılarına eller ile temas yoluyla insanlara bulaşır. Hava yoluyla bulaş, havada uzun süre kalabilen 1-5 µm aralığındaki parçacıkların (aerosoller, damlacık çekirdekleri) bir kaynak veya rezervuardan alveollere girerek solunum yoluna yayılmasıdır. Hava ile bulaşmada (suçiçeği, tüberküloz, kızamık) maruziyet ile enfeksiyon arasındaki süre kısadır. Suçiçeği havalandırma sistemleri ile bir odadan diğerine geçebilir. Hapşırma, öksürme, şarkı söyleme veya konuşma sırasında ortaya çıkan damlacıklar veya çökme eğiliminde olan büyük parçacıklar ile bulaşma, hava yoluyla bulaş olarak kabul edilmez. Damlacık yayılımı 1 metreden az bir mesafede meydana gelir.^{4,5}

Afet sonrası 4.gün - 4 hafta (etki fazı) bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkması bakımından kritik dönem olup, ilk 7 gün hava ile bulaşan etkenler açısından risklidir.^{1,6} Dördüncü haftadan sonra (iyileşme fazı) uzun kuluçka süresi olan hastalıklar ve bölgede önceden var olan endemik hastalıklar önem kazanır. ASYE, kızamık, meningo-kokal hastalık ve tüberküloz afetlerde sık görülen hava veya damlacık ile bulaşan enfeksiyonlardır.⁷

Acil durumlarda 5 yaş altı çocuklarda ölümlerin %25-30'u ASYE'na bağlı olup, bunların da %90'ı pnömoniden kaynaklanır.^{8,9} Afetlerde Hib ve pnömokok alevlenmesi olabilir.² Pnömoni kış aylarında yaygın görülür, grip salgınlarında indisansı artar.^{4,10,11}

İnfluenza virüsü akut solunum yolu enfeksiyonu etkenleri arasında en bulaşıcı olanlardan biridir. İnfluenza C sporadik vakalara neden olurken, A ve B kış aylarında (Kasım-Mart) atak hızı %10-20 olan salgınlara yol açar. Afetlerde atak hızı %20'yi aşar. Salgın 4. haftada pik yapar ve 6-8 hafta sürebilir. Okul çağı çocuklarında vaka sayısı, yaşlılarda ve ek hastalığı olan çocuklarda ölüm ve hastaneye yatış hızı yüksektir.^{2,4,10,11} Aşısızların yüksek olduğu toplulukta afet sonrası bir ay içinde kızamık salgınları, iki hafta sonra duyarlı nüfusta menenjit salgınları ortaya çıkabilir.² Temel üreme katsayısı 15-17 olan kızamık en bulaşıcı hastalıklardan biridir.⁴ Ülkemizde 2002 yılından beri Kızamık Eliminasyon Programı yürütülmesine rağmen virüs dolaşımı devam etmektedir.¹² Kızamığın tamamen elimine edildiği ülkelerde bile afetlerde duyarlı nüfusun artması kızamık salgınları ile sonuçlanabilmektedir.

Afetlerde tüberküloz kontrolüne yönelik hizmet veren kurumlar (Verem Savaş Dispanserleri) işlevsiz hale gelebilir, ilaç stokları zarar görebilir veya ilaç tedariki yapılamayabilir. Eğitimli personelin yerinden edilmesi, hastalara ait belgelerin zarar görmesi tüberküloz hastalarının tedavisinin aksamasına veya uygunsuz tedavi alınmasına neden olur.¹³⁻¹⁵ Afet sonrası yaşam koşulları (kalabalık, beslenme yetersizliği, HIV yükü, mülteci kampları) hastalığın bulaşma hızını arttırabilir. Tüberküloz afetin

akut döneminde genellikle öncelikli bir sorun olarak görülmez. Tüberküloz ihmal edilirse tedavisiz kalan hastalar toplumda hastalığı bulaştırmaya devam eder, ilaca dirençli vaka sayısı ve mortalite artar.^{2,4,15} Tedavi olmayan bir vaka yılda 10-15 kişiyi enfekte eder.⁴ Bunun sonucunda acil durumdan birkaç hafta veya ay sonra tüberküloz vaka sayısında artışlar görülebilir.²

Endemik bölgelerde rutin aşılanmanın bozulmasına bağlı olarak afetten günler, haftalar sonra difteri, boğmaca, kabakulak suçiçeğine bağlı sporadik vaka ve küçük salgınlar meydana gelebilir.² Afetlerde önem arz eden hava ve damlacık yolu ile bulaşan hastalıkların etken, bulaş yolu, kuluçka süresi, risk grupları bakımından özellikleri **Ek 1**'de gösterilmektedir.^{4,10,11}

Hava İle Bulaş Riskini Arttıran Faktörler

Yoksulluk, eşitsizlik, kaynak, alt yapı, afete hazırlık sistemlerinin yetersizliği nedeniyle gelişmekte olan ülkeler afetlerden daha fazla etkilenir.^{2,3} Etkilenen nüfusun eğitim düzeyi sağlık inançları, geleneksel sağlık uygulamaları, belirli etnik ve dini gruplar afet sonrası halk sağlığı müdahalelerini engelleyerek salgınlara zemin hazırlayabilir. Etkilenen nüfusun büyüklüğü arttıkça salgın riski genellikle artar.² Afet öncesi surveyans, erken uyarı sistemi, kontrol programları, bağışıklama hizmetlerindeki yetersizlikler; afet sonrası sağlık alt yapısının zarar görmesi, antibiyotiklere erişimin kısıtlanması, rutin aşılama hizmetleri, soğuk zincir ve surveyansın aksaması, kamu hizmetlerinin (ulaşım, iletişim, eğitim ve elektrik) bozulması hava ile bulaşan hastalıklara bağlı fatalite hızını artırır.^{3,7,9,16}

Afetin türü, büyüklüğü ve süresi de hava ile bulaşan hastalıklar açısından risk oluşturur. Uzun süren afetlerde genelde bağışıklama oranı düşüktür.² Savaşlar, hidrolojik olaylar, jeofizik olaylar afet sonrası bulaşıcı hastalık salgınlarının görüldüğü afetlerdir.^{7,17} Boğulmak üzereyken kurtarılan kişilerde sel suları, aspirasyon pnömonisi için risk oluşturabilir.³ Hava yolu ile bulaşan hastalıkların ortaya çıkma olasılığı kıtlık, sivil savaş/göçlerde **yüksek**; sel, volkan, deprem, kasırga felaketlerinde **orta**; sıcak/soğuk hava dalgası, hava kirliliği, endüstriyel kazalar, yangın ve radyasyon ile ilişkili afetlerde **düşüktür**.¹⁸

Hem afetin getirdiği koşullar ile ilgili **genel riskler**, hem de hava ile bulaşan **hastalıklara özgü riskler** afet sonrası bulaşıcı hastalık salgınlarına neden olabilir. Kalamalık, kızamık, menenjit ve tüberküloz için, kapalı alanda yemek pişirmeye bağlı iç ortam hava kirliliği, soba dumanı ve sigara; ASYE için önemli bir risk faktörüdür.^{3,7,9,19} Beslenme yetersizliği bağışıklık sistemini etkileyerek, tüberküloz ve kızamık gibi hastalıkların daha kolay bulaşmasına, hastalık ataklarının daha sık, şiddetli ve uzun sürmesine neden olur. A vitamini eksikliğinde kızamık daha şiddetli seyretmektedir. Enfeksiyonun kendisi de ateş, iştah kaybı ve kusmaya neden olarak beslenme yetersizliğine sebep olur ve enfeksiyon-beslenme yetersizliği kısır döngüsünü oluşturur.⁸ Afetlerde hava ile bulaşan hastalık riskini arttıran genel ve hastalığa özgü faktörler ve belirteçler Tablo 1'de gösterilmektedir.²

Risk Değerlendirmesi

Afet sonrası ilk haftada veya birkaç gün içinde uzman bir ekip tarafından hava ile bulaşan hastalıkların her birine yönelik bir risk değerlendirmesi yapılmalı ve üç ayda bir tekrarlanmalıdır. Bu değerlendirme aşılama ve diğer kontrol müdahaleleri açısından öncelikli hastalıkların belirlenmesini ve kaynakların uygun yönetimini sağlar. Veriye dayalı olarak hem genel (Tablo 23.1) hem de hastalığa özgü risk faktörleri (Ek 2) “yüksek”, “orta”, “düşük” olarak sınıflandırılmalıdır. Genel risk faktörlerinin hastalık riskine etkisi Ek 3’te gösterilmiştir. Son olarak Ek 4’te gösterilen matris ile öncelikli müdahale gerektiren hastalıklar belirlenir.²

Tablo 23.1 Afette hava ile bulaşan hastalık riski ile ilişkili faktörler ve belirteçler

Yüksek malnutriyon prevalansı <ul style="list-style-type: none"> 6-59 ay çocuklarda akut beslenme yetersizliği prevalansı \geq%15 	Kalabalık <ul style="list-style-type: none"> Kamp büyüklüğü: >10 bin kişi Kişi başına düşen alan < 3,5 m²
Yüksek kronik hastalık sıklığı	Yetersiz su ve hijyen <ul style="list-style-type: none"> Kişi başına su miktarı <15 lt Kişi başına aylık sabun <250 gr
Genç nüfus oranı/yüksek doğurganlık hızı <ul style="list-style-type: none"> 5 yaş altı nüfus oranı \geq%15, Kaba doğum hızı yıllık > binde 30 	Toplum bağışıklık düzeyi <ul style="list-style-type: none"> En son aşılama verileri Geçmişteki salgınların boyutu ve ölüm oranı
Yüksek HIV/AIDS yükü <ul style="list-style-type: none"> HIV sero-prevalansı \geq %15 HAART* kapsayıcılığı <%50 veya afete bağlı düşme olasılığı 	Hastalık yükü <ul style="list-style-type: none"> Surveyans, yıllık vaka sayısı, mortalite verileri, risk haritaları, geçmiş salgınlar
Tedavi edici ve koruyucu sağlık hizmetlerine yetersiz erişim <ul style="list-style-type: none"> 10 bin kişi başına <1 temel sağlık birimi 250 bin kişi başına <1 hastane 	Coğrafya, iklim <ul style="list-style-type: none"> Soğuk iklim, etkenin mevsimselliği, toz, sigara, iç ortam hava kirliliği, yetersiz havalandırma

*Yüksek aktiviteli antiretroviral tedavi (Highly Active Anti-Retroviral Therapy)

Hava ile Bulaşan Hastalıklardan Korunma

Afet sonrası hava yolu ile bulaşan hastalıkların kontrolünde anahtar stratejiler **kaynağa yönelik**, erken tanı ve tedavi, izolasyon; **bulaşma yoluna yönelik**, kişisel koruyucu donanım, sosyal mesafe, el hijyeni, çevresel dekontaminasyon; **sağlam kişiye yönelik** ise bağışıklama, beslenme yetersizliğinin giderilmesi, kemoprofilaksi ve sağlık eğitimidir.^{8,20}

Erken Tanı, Tedavi

Vakaların erken tanısının tedavisinin sağlanması bulaş riskini azaltır. Afet sonrası kampa ilk kabul sırasında, salgın durumlarında günlük olarak, kaynakların izin verdiği ölçüde periyodik olarak hava yolu ile bulaşan hastalıklara yönelik erken tanı ve

tarama çalışmaları yapılmalıdır. Ek 5'te gösterildiği gibi bir sendromik surveyans/triyaj formu tarama için kullanılabilir.²⁰

Afetlerde özellikle 5 yaş altı çocuklarda pnömoninin erken tanısı için temel sağlık hizmetlerine erişim sağlanmalı, standart tedavi ve protokoller uygulanmalıdır.⁸ Bu kapsamda ülkemizde birinci basamakta yürütülen Bebek, Çocuk ve Ergen İzlem Protokolünde ateş ölçümü, solunum sistemi muayenesi, öksürük ve zorlu solunumu olan 5 yaş altı çocuklara standart yaklaşım yer almaktadır.²¹

Viral kaynaklı üst solunum yolu enfeksiyonları (ÜSYE) çoğunlukla kendi kendini sınırlar ve ateş düşürücüler, dekonjestanlar ile semptomatik tedavi yeterlidir.²² Buna rağmen bakteriyel kaynaklı ÜSYE, Hib ve streptokok pnömonisi, menenjit ve tüberküloz için uygun antibiyotik tedavisi gerekir. Mevsimsel gripin tedavisinde antiviral ilaçlar (oseltamivir, zanamivir) önerilir. Kızamık vakalarında A vitamini morbidite ve mortalite oranını azaltmaktadır. A vitamini tanısı anında ve ertesi gün olmak üzere 2 gün boyunca; 12 ay ve üzeri çocuklara 200 000 IU, 6-11 aylık bebeklere 100 000 IU, 6 aydan küçükler için 50 000 IU dozunda verilir.^{4,10,11,12}

Sürveyans

Afetlerde önem arz eden kızamık, menenjit, tüberküloz, Hib, pnömokokal hastalık ve aşı ile korunabilen diğer hastalıkların (difteri, boğmaca, suçiçeği, kızamıkçık) bildirim zorunludur. Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği ve Aşı ile Önlenbilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Surveyansı Genelgesi'ne göre olası, şüpheli veya kesin vaka tanımına uyan vakaların tüm sağlık kurumlarından 24 saat içinde Form 014 veya online sistemler ile bildirilmesi gerekir.^{23,24,25} İnfluenza için, grip benzeri hastalık/ağır solunum yolu enfeksiyonu surveyansı olarak belirli hastanelerden (sentinel surveyans) veri toplanmaktadır.²⁴ Bildirimden sonra, etken yöneltme saha incelemesi/filyasyon çalışmaları (kabakulak, suçiçeği ve grip hariç) yapılmalı, vaka inceleme formu doldurulmalı (kabakulak ve suçiçeği hariç) ve salgın inceleme çalışmaları (grip ve tüberküloz hariç) yapılmalıdır.²⁵

İzolasyon Önlemleri

Afetlerde solunum yolu enfeksiyonlarından korunmak için gerekli standart yaklaşımlar ellerin en az 20 saniye su ve sabunla yıkanması, öksürürken ağız ve burnun kapatılması, bulaştırıcı kişilere maske takılması ve sağlıklı bireylerden en az 1 metre ayrılmasını içerir. Toplu yaşanan yerlerde el hijyeni için sıvı sabunlar tercih edilmelidir. Su veya sabun yoksa, eller görünür şekilde kirlenmedikçe alkol bazlı dezenfektanlar da el hijyeni için kullanılabilir. Hasta ve çevresi ile temastan önce ve sonra, kontamine yüzeylere dokunduktan sonra ve eldivenler çıkarıldıktan sonra el hijyeni gereklidir. Barınakların dekontaminasyonu için litre başına su için 1 çay kaşığı (5 ml) ev tipi ağartıcı (sodyum hipoklorit) yeterlidir. Solunum salgıları ile kirlenen yüzeyler hızla temizlenmeli, bebek karyoları ve yataklar geçirimsiz bariyerler ile örtülmelidir. Barınaklara temizlenmesi zor oyuncaklar (gözenekli, elektronik veya yumuşak)

kabul edilmemeli, oyun alanlarına girerken ve çıkarken el hijyeni sağlanmalı, belirtileri olan çocuklar oyun alanlarına kabul edilmemelidir. Afet sonrası geçici barınma alanlarının solunum yolu enfeksiyonlarını önleyecek şekilde planlanması gerekir. Tablo 2'de barınma alanı planlamasında dikkate alınması gereken hususlar belirtilmiştir.^{8,20,26,27}

Standart önlemlere ek olarak menenjit, grip, boğmaca, Hib, antibiyotiklere dirençli pnömokokal hastalığa yönelik damlacık önlemleri; kızamık, tüberküloz, suçiçeği, kuş gribi gibi hava ile bulaşan hastalıklara yönelik solunum önlemleri gerekir. Damlacık önlemleri şüpheli veya kesin vakanın bulaştırıcılık süresi geçene kadar ayrı bir odada izolasyonunu, enfekte vakanın en az 1 metre yakınında çalışırken cerrahi maske takılmasını gerektirir. Hava ile bulaşan bu hastalıklarda ise vaka negatif basınçlı tek kişilik bir odada izole edilmeli; vakanın 1 metre yakınında çalışırken solunum maskesi (FF2/N95 veya FF3/N97) takılmalıdır. Negatif basınçlı oda yoksa pencereler açık tutulmalı, saatte 6-12 kez oda havasını değiştiren bir havalandırma uygulanmalı, diğer odalara ve koridora etkenin gitmesi önlenmelidir. Tüberküloz hastalarının bulunduğu odalara ve koridorlara ultraviyole (UV) lamba takılması ucuz bir uygulamadır. HEPA filtrelerde kullanılabilir ancak pahalı bir sistemdir. Salgınlarda aynı tanıya sahip bireyler aynı yerde kohortlanabilir.^{20, 28}

Hastanede yatması gerekmeyen kızamıklı vakalar evde 5 gün boyunca ayrı bir odada izole edilmeli, okula gönderilmemeli, bakımdan sorumlu kişiler maske takmalıdır. Sağlık kurumunda şüpheli kızamık vakası muayene edildikten sonra oda en az 2 saat havalandırıldıktan sonra yeni hasta içeri alınmalıdır.¹² Tüberküloz hastaları evdeyse bulaştırıcılık süresince evde kalmaları, buldukları ortamı havalandırmaları, odalarının güneş görmesi, öksürük kurallarına uymaları sağlanmalı, balgam kapları tuvalete boşaltılmalı ve kaynatılmalıdır.²⁸

Tablo 23.2 Barınma alanı planlamasında önemli hususlar

Beklenen yıllık nüfus artışına uygun (%3-%4 esnek) büyüklükte alan olmalı.
Güvenli su kaynaklarına, sağlık merkezlerine yakın olmalı, hava kirliliğinden uzak olmalı.
Barınaklar arası mesafe min: 2 metre olmalı. Yataklar arası mesafe min: 1 metre olmalı.
Kişi başına en az 3,5 m ² barınak alanı ve toplamda 30 m ² alan bulunmalı.
Barınaklar doğal havalandırmaya ve ısıtmaya uygun, tavan yüksekliği en az 2,1 metre olmalı.
Su noktasına uzaklık max: 150 metre olmalı. 250 kişi başına en az bir su noktası sağlanmalıdır. Kişi başına günlük su ihtiyacı 20 lt, aylık kişi başı sabun ihtiyacı 250 gramdır. Musluklu bidon veya taşınabilir musluklar el hijyeni için kullanılabilir.
Bitki örtüsünün az olduğu yerler daha tozlidir. Kamp alanlarında bitki örtüsü tahribatının engellenmesi, yere su püskürtülerek havaya toz karışmasını önlemek gerekir.
Potansiyel olarak bulaştırıcı bireyler için belirlenmiş yaşam alanlarından uzakta mümkünse duvar ile ayrılmış izolasyon alanları gereklidir. Bu alanlarda etkene uygun olarak standart, damlacık veya solunum önlemlerine uyulmalı, izolasyon alanında çalışan personel diğer alanlarda görev yapmamalıdır.

Kemoprofilaksi ve Temaslı Yönetimi

Boğmaca, Hib, pnömokokal hastalık, kızamık, meningokokal hastalık, tüberküloz, kızamıkçık vakası bildirim sonrası temaslara yönelik takip ve profilaksi çalışmaları yapılmalıdır. Sentinel sürveyans dışında tanı alan influenza vaka temaslara yönelik bir çalışma yapılmasına gerek yoktur.²⁵

Hib vakası tespit edildiğinde, hanede 5 yaş altı aşısız veya eksik aşıları kişiler veya bağışıklığı baskılanmış kişiler varsa hane halkının hepsine 3 aya kadar rifampisin ile 4 gün profilaksi (Bir yaş altı için 1x10 mg /kg, Bir yaş üstü için 1x20 mg /kg, en çok 600mg/gün) verilmelidir. Eksik aşıları veya aşısız çocukların aşıları tamamlanmalı, temaslara hastalık belirtileri açısından bilgilendirilmelidir. Vaka hastalık başlangıcından bir hafta öncesine kadar kreşe gidiyorsa, ortak uyku alanları kullanılıyorsa ve kreşte eksik aşıları veya aşısız çocuklar varsa vakanın olduğu sınıfa profilaksi verilmelidir. Aksi durumda, ilk vakanın çıkmasından 60 gün öncesinde Hib şüpheli iki ve üstü çocuk hastaneye yatmışsa tüm sınıfa ve bakım verenlere profilaksi verilmelidir.²⁵

Pnömokokal hastalık varlığında vaka son 14 gün içinde toplu yaşam alanında bulunmuşsa kümelenme araştırması yapılır. Kümelenme durumunda (3 ve üstü kesin vaka) yüksek riskli temaslara kemoprofilaksi ve aşı önerilir. Kümelenme yoksa temaslara hastalık belirtileri konusunda bilgilendirilir.²⁵

Meningokokal hastalık tespit edildiğinde bağışıklık durumuna bakılmaksızın yakın temaslara (hane halkı, bakım evi, kreş, anaokul öğrencisi ve personeli, aynı yatakhaneyi paylaşanlar, 4 saatten uzun süre vaka ile toplu taşıma aracında seyahat edenler, korunmasız olarak vaka ile temasta bulunan sağlık personeli) kemoprofilaksi verilmelidir.^{8,11,23} Maruziyet sonrası 10 günden sonra etkinliği sınırlı olduğundan kemoprofilaksi mümkünse ilk 24 saatte verilmelidir. Bütün temaslara hastalığın belirtileri ve el ve solunum hijyeni konusunda bilgilendirmeler yapılmalıdır. **Tablo 23.3**'te temas sonrası profilakside kullanılacak antibiyotikler gösterilmektedir.²³

Tablo 23.3 Meningokokal hastalık maruziyeti sonrası temaslı profilaksisi

Antibiyotik	Doz	Süre
Rifampisin*		
Yetişkin*	2x600mg	2 gün
Çocuk <1 ay	2x5 mg/kg	2 gün
Çocuk >1 ay	2x10 mg/kg (max: 600 mg)	2 gün
Seftriakson IM**		
Yetişkin	1x250mg	Tek doz
Çocuk <15 yaş	1x250mg	Tek doz
Çocuk >15 yaş	1x250mg	Tek doz
Siprofloksasin oral		
18 yaş ve üzeri	1x500mg	Tek doz
Azitromisin oral		
Tüm yaş gruplarında	10mg/kg (max: 500 mg)	Tek doz

*Gebelerde önerilmez. Antiepileptik, antikoagülan ve oral kontraseptifler ile ilaç etkileşimleri dikkate alınmalıdır. Cilt ve lens kullanan kişilerde lensde sarı renk değişimine neden olabilir. ** Gebelerde kullanılabilir.

Kızamıklı vaka ile temas eden duyarlı bireyler (hiç aşılanmamış veya bir doz aşılannmış, aşı kaydı olmayan) ve sağlık personeli 72 saat içinde aşılanmalıdır. İlk dozdan 28 gün sonra ikinci doz yapılabilir. Kas içi immunglobulin (İG) 6 aydan küçük bebeklerde, gebelerde, bağışıklığı baskılanmış kişilerde ve aşının uygulanmadığı diğer durumlarda gereklidir.^{4,11,12}

Bağışıklama

Afet sonrası aşılama çalışmaları en kısa sürede başlatılmalıdır. Aşılama kampa ilk gelişte tarama merkezinde, bölgenin çeşitli yerlerine kurulan aşı merkezlerinde veya mobil ekipler ile yapılabilir. Aşılama aşı kartları kontrol edilerek (seçici) veya bağışıklık durumuna bakılmaksızın (seçici olmadan) yapılabilir.⁸

Acil durumun akut fazı sona erdiğinde genişletilmiş bağışıklama programı (2. 4. ve 12 ay sonu KPA13, 2. 4. 6 ve 18. ay sonu DaBT-İPA-Hib, 12.ay ve 48.ay sonu KKK, 2. ay sonu BCG, 12. ay sonu su çiçeği) yeniden başlatılmalıdır.^{2,22,29} Afet sonrası kişilerin aşı kayıtlarına (aşı kartı, Form 12A, Form 12B, AHBS, MBYS) ulaşıp, aşılamaya kaldığı yerden devam edilmelidir. Aşı kayıtlarına ulaşamıyorsa beyan dikkate alınmamalı, kişi aşısız kabul edilerek, yaş grubuna uygun aşılama yapılmalıdır. Yapılan aşılar online sistemlere ulaşamıyorsa Form 12A/Form 12B'ye veya bir deftere kaydedilmeli, kişiye aşı kartı verilmelidir.³⁰

Grip aşısı 6 aydan büyük herkese Eylül-Ekim aylarında yapılabilir. 65 yaş üstü bireyler, kronik hastalığı olanlar, asplenik, hamile kadınlar, morbid obezler, sağlık çalışanları, bakım evlerinde çalışanlar grip aşısı ile aşılanmalıdır. Polisakkarit pnömokok aşısı (PPA23) 65 yaş üstü, kronik hastalığı, dalak disfonksiyonu, bağışıklık baskılanması olan bireylere önerilmelidir. Salgın durumlarında etkenin serotipi dikkate alınarak risk altındaki bütün bireylerin PPA23 ile aşılanması gerekir.⁴ Asplenisi, komplaman eksikliği ve immün yetmezliği olanlara Hib aşısı ile aşılanmalıdır.²³

Afetlerde kızamık salgınların önlenmesi için %96 aşı kapsayıcılığı gereklidir. Afetlerde etkilenen nüfusta kızamık aşı kapsayıcılığı %90'ın altında ise, kalabalık ve beslenme yetersizliği gibi faktörlere bağlı salgın riski yüksekse vaka bildirimini beklenmeden toplu aşılama başlatılmalıdır.^{2,8} Bununla birlikte kaba ölüm hızı 1/10 000'in üzerinde ise ve salgın varsa soğuk zincir malzemeleri, aşı ve personel sağlanmaz aşılama başlatılmalıdır. Hedef yaş aralığı 6 ay-14 yaş (min: 6 ay- 4 yaş) arasındadır. 6-9 ay çocuklar 9. aya gelince tekrar aşılanmalıdır. Aşılama ile birlikte 6 ay-5 yaş arasındaki çocuklara A vitamini verilmelidir. Yeterli aşı yoksa yetersiz beslenme veya hasta 6 ay 12 yaş arasındaki çocuklar, 6-23 aylık veya 24-59 aylık çocuklar aşılanmalıdır. Salgınlarda kitlesel İG uygulaması önerilmez.^{2,8,12}

Menenjitte aşılama genelde salgın durumlarında, sağlık otoriteleri ile birlikte karar verildikten sonra başlatılır. Menenjitte toplu yaşam alanlarında 4 haftada 2 veya daha fazla vaka görülmesi salgın olarak nitelendirilir. Menenjit için afetlerde nüfus 30 binin üzerindeyse **uyarı eşiği** haftalık 100 binde 5 vaka, 30 binin altındaysa haftada 2 vaka veya salgının olmadığı yıllara göre vaka sayısında artış olmasıdır. Uyarı eşiği aşıldığında yetkililerin bilgilendirilmesi, sürveyansın güçlendirilmesi, uygun vaka

takibi ve salgın için hazırlık yapılması gerekir. Menenjit için **salgın eşiği** ise 30 binin üstündeki nüfusta haftalık yüz binde 15 vaka, 30 binin altındaki nüfusta haftada 5 vaka veya üç haftada vaka sayısının ikiye katlanmasıdır. Salgın eşiği aşıldığında kitle aşılmasına geçilmelidir.⁸ Aşılama için hedef nüfus 2-10 yaş aralığıdır. Tek doz Grup A aşısı yeterlidir.⁴

DSÖ afet sonrası aşılama kararının şeffaf, kanıta dayalı verilebilmesi için **üç adımlı bir yöntem** önermektedir (Ek 3). **Birinci adımda** afet sonrası birkaç gün içinde yapılan risk değerlendirmesi ile salgın oluşturma potansiyeli bakımından “yüksek” ve “orta” riskli hastalıklar belirlenir. **İkinci adımda** uygulanması planlanan aşının mevcudiyet (raf ömrü, aşı tedarigi), etkinlik, etkililik, güvenlik, aşı takvimi (doz aralığı, doz sayısı, salgın durumunda aşının daha erken yaşta uygulanabilirliği), kompozisyon, formulasyon (kombine aşı, liyofilize, sıvı fomulasyon, canlı/inaktif aşı), sunum ve ambalajlama (tek veya çoklu doz, şişe/ampul/flakon, hacim), kararlılık (ortam sıcaklığına dayanma süresi) depolama ve soğuk zincir, maliyet gibi özellikleri dikkate alınır. **Üçüncü adımda** toplum muhalefeti, bilgilendirilmiş onam eksikliği, aşı ile ilgili eşitsizlikler gibi etik konular, mevcut sağlık politikaları, yönetmelikler, güvenlik sorunları (aşılama tehdit eden çatışma ortamı) değerlendirilir.²

Beslenme

Afetlerde öncelikli halk sağlığı müdahalelerinden biri savunmasız grupların, ailelerin ve nüfusun beslenme ihtiyaçlarının değerlendirilmesi, ihtiyacın karşılanması ve beslenme durumunun izlenmesidir. Acil durumlarda protein-enerji malnutrisyonu (PEM) açısından en riskli gruplar 6 ay – 5 yaş arasındaki çocuklardır. Afetlerde akut beslenme yetersizliğinin en güvenilir göstergesi 5 yaş altı çocuklarda boya göre ağırlıktır. Yetişkinlerde vücut kitle indeksi, orta – üst kol çevresi, ödem, ayakta duramama, dehidratasyon afetlerde beslenme durumunun belirlenmesinde ve izlenmesinde kullanılabilir basit göstergelerdir.^{8,31,32} Birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında yürütülen bebek, çocuk, ergenleri izlemi ile büyüme ve gelişme izlenmekte ve malnutriyon düzeyi değerlendirilmektedir.²¹ Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2018 (TNSA 2018) verilerine göre 5 yaş altı yetersiz beslenmiş çocuk yüzdesi (boya göre ağırlıkta Z skoruna göre -2SD'nin altındaki yüzde) Batı'da %0,8, Güney'de %2,8, Orta'da %2,9, Kuzey'de %1,3, Doğu'da %1,6'dır.³³

Besin ihtiyacının belirlenmesi için nüfusun yaş ve cinsiyet yapısı, yetişkin kadın ve erkeklerin boy ve ağırlık ortalaması, fiziksel aktivite düzeyi, ortam sıcaklığı, malnutrisyon, ek hastalıklar, gebelik, emzirme gıda güvenliği gibi faktörler dikkate alınmalıdır.^{8,31} Akut dönemde beslenme ihtiyaçlarını karşılayacak yeterli gıda ve veriler kısıtlı olduğundan **genel bir beslenme programı** uygulanır. Bu yüzden gelişmekte olan bir ülke için tahmini ortalama günlük besin gereksinimi kişi başı 2100 kcal kabul edilir. Bunun %17-%20'si yağlardan, %10-%12'si proteinden alınmalıdır. Günlük protein alımı 46 gram olmalıdır. Genel beslenme programlarına ek olarak bebekler, çocuklar, hamileler ve emziren kişilerin ek ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik **tamamlayıcı beslenme programları** ve ciddi şekilde beslenme yetersizliği olan kişilerde

mortaliteyi azaltmak için **terapötik beslenme programları** (TFP'ler) gereklidir.⁸ Ülkemizde gebelere 4. aydan itibaren toplam 9 ay demir, 12. haftadan itibaren toplam 12 ay D vitamini desteği verilmektedir. Rutin çocuk izlemlerinde 4-12 ay bebeklerde ve 13-24 ay çocuklarda anemi değerlendirilmekte, gerekli durumlarda demir desteği verilmektedir.²¹

Gıdaların dengeli olmasının yanı sıra kültürel olarak kabul edilebilir, tüketime uygun, çocukların ve hassas grupların kolay sindirebileceği, kuru gıdalar sağlanmalıdır. Pişmiş gıda dağıtımından ziyade pişirmeye uygun kuru gıdalar olmasına dikkat edilmelidir. Meyve ve sebzeler, tahıl/bakliyat, A vitamini ile zenginleştirilmiş gıdalar, iyotlu tuz, yer fıstığı mikro besin eksikliklerinin giderilmesi açısından önemlidir. Nükleer afetlerde kutu, şişe, hava geçirmez folyo veya film ambalajlarda paketlenmiş yiyecekler nükleer serpinti ile kirlenmezler. Yalıtılmış gıda kapları ve buzdolapları serpintilere karşı koruma sağlar. Radyoaktivite ile kirlenmiş besinlerin tüketilmesinin kaçınılmaz olduğu durumlarda pektin bazlı gıda katkı maddeleri, iyotlu tuzda bulunan potasyum iyodür solunan veya yutulan radyasyondan korunmayı sağlar.³¹

Afetlerde bebeklerin doğumdan sonra 6 ay kadar sadece anne sütü ile beslenmesi, 2 yaşına kadar emzirmenin teşvik edilmesi ve sürdürülmesi sağlanmalıdır. Bu nedenle 6 aydan küçük bebeği olan kadınlara emzirme danışmanlığı verilmeli, mahremiyet sağlayan, emzirme için uygun ortamlar yaratılmalıdır. Stresli zamanlarda bile duygusal ve pratik destek ile yeterli süt üretim sağlanabilir, emzirme bırakıldıysa yeniden başlatılabilir (relaksasyon); anne yeterli besin alamıyorsa bile emzirmeye devam edebilir. Afetlerde elle sağılan sütün tek kullanımlık bir bardakta bebeğe verilmesi yoluyla her yaştaki bebek beslenebilir. Dondurucuda saklanan sağılmış sütler elektrik kesintisi durumunda dondurucunun en arkasına konulmalı, dondurucunun kapağı kapalı tutulmalıdır. Sütte buz kristallerinin görülebiliyor olması sütün hala donmuş halde olduğu anlamına gelir. Süt çözüldükten sonra 24 saat içinde kullanılmalı, yeniden dondurulmamalıdır. Saklanan anne sütünün güvenliğinden şüphe edildiği an kullanılmamalıdır.^{3, 27, 34}

Afetlerde mama başlıları emzirme sıklığını azaltabilir, bu nedenle mama dağıtımı kontrollü yapılmalıdır.^{3, 34} Formül mama ile beslenmesi gereken bebekler için sıvı bebek mamaları tercih edilmeli, su karıştırılmadan tek kullanımlık kaplarda verilmelidir. Toz mamalar kullanılacaksa, güvenli su, biberon ve temizlik malzemesi gerekmektedir. Toz mamalar üzerinde yazan şekilde su ve mama miktarı ile hazırlanmalıdır. Mama hazırlandıktan sonra en geç 2 saat içinde bebeğe verilmeli, kalan kısmı atılmalıdır. Mamalar serin ve kuru yerlerde saklanmalıdır.³³ Acil durumlarda bebek ve çocuk beslenmesi için ihtiyaçların değerlendirilmesinde hızlı inceleme formu kullanılabilir.²⁷

Sağlık Eğitimi

Kamplarda el hijyeni ve öksürük kuralları ile ilgili mesajların halka verilmesi, emzirmenin teşvik edilmesi, solunum yolu hastalıklarının erken belirtileri konusunda farkındalığın artırılmasına yönelik sağlık eğitimi faaliyetleri hava ile bulaşan has-

talıkları önlemede basit, ancak etkili müdahalelerdir.^{3,9,22} Sağlıklı kişiler, belirtilerin (ateş, öksürük, döküntü vb.) ortaya çıkması durumunda görevli personele bildirmeleri konusunda uyarılmalıdır.^{20,35}

Soğuktan Korunma

Afetlerde soğuktan korunmak için tek bir sıcak giysi yerine birçok kat giyilmeli, kalın ayakkabılar seçilmeli, eldiven, bere, atkı, şal ile açıkta kalan cilt korunmalıdır. Bebeklerin başları sarılmalıdır. Dışarı çıkmadan önce yüksek kalorili gıdalar yenmeli, yeterince sıvı alınmalıdır. Isınmak için alkol tüketimi önerilmez. Uzun süre dışarıda kalınıyorsa düzenli aralıklarla içeri girilmelidir. Basit egzersizler yapılması kan dolaşımını artırarak ısınmayı sağlar. Barınaklarda ısınma için katı yakıtta uygun soba veya elektrikli ısıtıcı tercih edilmeli, borusuz ısıtma aracı asla kullanılmamalıdır. Ortamda gaz sızıntısı veya yanıcı sıvı bulunmadığından emin olana kadar ateş yakılmamalı, elektrik düğmesi açılmamalıdır. Kapalı ortamda ateş yakılmamalıdır.²⁷

Afetlerde Tüberküloz Kontrolü

Ülkemizde tüberküloz kontrolüne yönelik çalışmalar Verem Savaş Dispanserleri'nde (VSD) Tüberküloz Tanı ve Tedavi Rehberi'ne uygun olarak yürütülmektedir. Tüberküloz bildirim sonrası bu merkezlerde vakaya doğrudan gözetimle (DGT) en az 6 ay dörtlü ilaç tedavisi başlanmakta, tüberkülin deri testi ve akciğer röntgeni ile temaslı taraması yapılmakta ve kemoprofilaksi verilmektedir. Ayrıca ceza evlerinde kalanlar, sağlık çalışanları, bağışıklığı baskılanmış olanlar veya anti TNF ilaç kullanıcıları, insidansın veya dirençli vakaların yüksek olduğu ülkelerden gelenlere yönelik de tarama faaliyetleri yürütülmektedir. Afetler sağlık alt yapısını bozarak tüberküloz kontrolünü zorlaştırabilir.²⁸

Afet sonrası tüberküloz kontrolünün yeniden sağlanması için öncelikle tüberküloz tedavisi gören hastalara ve yeni vakalara ulaşmak gerekir. Afet sonrasında geçici barınma yerlerinde kalan veya başka bölgelere göç etmiş hastalara Sağlık Bakanlığı'ndan edinilen hasta listelerinden ulaşılabilir. Barınma yerlerinde kalan kişiler 3 haftadan uzun süren öksürük, kanlı balgam, bir iki haftadır devam eden ateş, gece terlemesi, titreme, belirgin kilo kaybı açısından taranmalı, şüpheli kişilere maske takılarak izole edilmeli, VSD ile iletişime geçilmelidir.^{36,37} Prevalansın yüksek olduğu ülkeden gelen göçmenlerin taranması tüberkülozun erken tanısında ve kontrolünde önemlidir.⁸

DSÖ'ne göre acil durumlarda başarılı tüberküloz kontrol programı yürütmek için hizmet sunumunun ve tedavi formatının değiştirilmesi, hizmet sağlayıcısının eğitimi ve denetimi, liderlik ve koordinasyon, izleme, toplum ve devlet desteği gereklidir. Savaş sırasında Güney Sudan'da DGT süresi 6 aydan 4 aya indirilmiş, Hindistan'da haftada üç gün DGT yapılmıştır. Hastalara fazladan bir aylık ilaç verilerek, 6 hafta sonra mobil bir kliniğe gelmesi tavsiye edilmiştir. Kamboçya'da DGT gözlemcisi toplumdan seçilmiştir. Tedaviye uyumu arttırmak için hastalara kuru gıda veya yumurta

dağıtım yapılmış, tedaviye erişimi arttırmak için ise mobil klinikler kurulmuş, tüberküloz servisleri hastanelere entegre edilmiş, uzak yerde oturan hastalar için kliniklere yakın barınma imkanı sağlanmıştır.³⁸

Acil durumlar ve afetler sırasında tüberküloz tedavisinin sürekliliğinin sağlanması, acil durum hazırlık planlamasına dahil edilmelidir. Hastaların başka bir bölgeye gitmesi durumunda VSD personelinin hastaya veya bir yakınına ulaşabilmesi için telefon bilgisi güncel olmalıdır. Hastalara personelin iletişim numarası verilmelidir. Afetlerde DGT yerine video gözetimli tedavi (VGT) gibi alternatif tedavi yöntemleri düşünülmelidir. Hasta kayıtlarının güvenli bir yerde yedekleri bulunmalı, tüberküloz malzemeleri ve ilaçlar afet sonrasında güvenli bir yere taşınmalıdır.³⁶

Afetlerde Hava İle Bulaşan Hastalıklar

EK-1 Afetlerde sık görülen etkenlerin genel özellikleri

Hastalık/ Etken	Riskli grup	Kuluçka süresi/ Bulaş yolu	Klinik	Bulaştırıcılık süresi
Mevsimsel grip /Influenza A, B, C	Okul çağı çocukları, yaşlılar, kronik hastalığı olanlar	1-4 gün/ Hava ve damlacık	ÜSYE belirtileri Vakaların %10'unda pnömoni görülür	Belirtilerin başlamasından önceki bir günden 7 güne kadardır. Kapalı ve kalabalık ortamlarda hızlı yayılır. Bağışıklığı düşük, kronik hastalığı olanlarda bulaştırıcılık daha uzun sürer.
Pnömonokokal hastalık/ Streptococcus pneumoniae	2 ay-3 yaş, yetersiz beslenmiş, anne sütü almayan, düşük doğum ağırlıklı çocuklar, bağışıklığı baskılanmış yetişkinler ve yaşlılar	1-4 gün/ Damlacık, oral temas, solunum sıvılarına veya kontamine eşyalara doğrudan temas	ÜSYE (akut orta kulak iltihabı, sinüzit), pnömoni, menenjit Fatalite hızı menenjitte %20, pnömonide %10	Etkili antibiyotik kullanımından 48 saate kadar Çocukların %50'si, yetişkinlerin %10'u etkeni nazofarenkste taşır.
Haemophilus influenzae tip b (Hib)	5 yaş altı çocuklar Aşılansız çocukların %4-5'i taşıyıcıdır	2-4 gün Damlacık, solunum salgılarına doğrudan temas	Menenjit, pnömoni, epiglottit (2-5 arası en yaygın epiglottit nedeni). Fatalite hızı %4-5. Nörolojik sekel hızı %30	Antibiyotik tedavisinin başlamasından 48 saate kadar
Meningokokal hastalık/ Neisseria meningitidis	1 yaş altı çocuklar, ergenler, 16-20 yaş gençler Toplumun %10'u nazofarenkste etkeni taşır	Genelde 3-4 gün olup, 1-10 gün arasında değişir. Damlacık ve solunum salgılarına temas	%50 menenjit, %35-40 septisemi, %10 pnömoni. Fatalite hızı %10, nörolojik sekel hızı %1	Etkili antibiyotik tedavisinin başlamasından 24 saate kadar. Bulaştırıcılık nispeten düşük, uzun süreli yakın temas gerektirir. Ev içinde bulaş riski en yüksek
Kızamık	5 yaş altı çocuklar, 20 yaş altı ergenler, malnutriyonlu, bağışıklığı baskılanmış kişiler (HIV, lösemi)	7-18 gün (genellikle 10 gün) Hava, damlacık, solunum sıvılarına veya kontamine eşyalara doğrudan temas Havada ve yüzeylerde 2 saat canlı kalır ve bulaştırıcıdır.	Yüksek ateş, öksürük, nezle ve konjunktivit (prodrom dönemi), koplik lekesi görülür. Makülopapuliler, kaşıntısız döküntü 3. veya 4.gün başlar; saç çizgisinden, yüz, gövde ve uzuvlara yayılır. Döküntü başladığında Koplik lekesi kaybolur. Döküntü bir hafta veya 10 gün devam eder. Komplikasyonları orta kulak iltihabı (10 vakada 1) ishal (10 vakada 1), pnömoni (20 vakada 1), ensefalit (binde 1). Fatalite hızı binde 1-3	Döküntü başlamadan önce 4 gün ve başladıktan sonra 4 güne kadar
Tüberküloz/ Mycobacterium tuberculosis	İleri yaş, kronik hastalık varlığı, bağışıklığı baskılanmış kişiler	3-8 hafta Damlacık çekirdekleri	Latent enfeksiyonların %5'i aktif hastalığa ilerler. Yorgunluk, ateş, gece terlemeleri, belirgin kilo kaybı, 3 haftadan uzun süren öksürük, balgam, ses kısıklığı	Uygun tedavinin başlamasından 4-8 hafta içinde hastalar bulaştırıcılıklarını kaybeder.

EK-2 Afetlerde sık görülen hava yolu ile bulaşan hastalıklara özgü risk faktörleri

	Yüksek	Orta	Düşük
Difteri	Soğuk mevsim, rutin DPT3 kapsayıcılığı 1 yaş altı çocuklarda <%50, son 5 yılda büyük bir ve daha fazla salgın olması	Yüksek geçişin olduğu mevsimden 3-6 ay sonra, 1 yaş altı çocuklarda rutin DPT3 kapsayıcılığı %50-79, son 5 yılda bir veya daha fazla salgın olması	Bulaşın düşük olduğu mevsim, 1 yaş altı çocuklarda rutin DPT3 kapsayıcılığı >%79'un, düşük endemi
Haemophilus influenzae tip b (Hib)	Kötü barınak ve hijyen şartları, ısınma ve battaniye yetersizliği, Soğuk hava, yüksek rakım, soğuk geceler, 12-59 aylık çocuklarda bağışıklama kapsamının <%50, bin canlı doğumda çocuk ölümü ≥100, Hib'e atfedilen 1-59 aylık çocuklarda ölüm hızı yüz binde ≥100	Kötü barınak ve hijyen şartları, ısınma ve battaniye yetersizliği, Soğuk hava, yüksek rakım, soğuk geceler, soğuk/yağışlı mevsimden sonraki üç ay, 12-59 aylık çocuklarda bağışıklama kapsamının %50-%79, bin canlı doğumda 25-99 çocuk ölümü, Hib'e atfedilen 1-59 aylık çocuklarda ölüm hızı yüz binde 10-99	Etkilenen nüfusun önemli bir bölümünün iyi barınak, hijyen ve ısınma koşullarında yaşaması, sıcak hava
Grip (mevsimsel)	Bulaşın en çok olduğu mevsimin ilk iki ayında	Bulaşın en çok olduğu mevsimin üç dört ayında	Bulaşın düşük olduğu mevsim
Kızamık	Bulaşın olduğu mevsimin ilk üç ayı, 18 ay altı çocuklarda aşı kapsayıcılığı < %70, son 3 yılda bir veya daha fazla büyük çaplı salgın olması, halen devam eden salgın	Bulaşın olduğu mevsimin 3.-6. ayları, 18 ay altı çocuklarda aşı kapsayıcılığının %70-%89, son 5 yılda bir veya daha fazla salgın	Bulaşın düşük olduğu mevsim, 18 ay altı çocuklarda aşı kapsayıcılığının > %95, ülkenin eliminasyonu başarmış olması
Meningokokal menenjit	Yüksek bulaşın olduğu mevsim ilk 2 ayı, konjuge aşının rutin aşılama programında bulunmaması, aşı kapsayıcılığının < %80, son 5 yıl içinde bir veya daha fazla büyük çaplı salgın, salgının devam etmesi, insidans yüz binde >10	Yüksek bulaşın olduğu mevsim 3.-4. ayı, konjuge aşının kapsayıcılığının %80-%89, son 5 yıl içinde bir veya daha salgın, salgının devam etmesi, insidans yüz binde 2-10	Bulaşın düşük olduğu mevsim, konjuge aşının kapsayıcılığının >%89, endemik olmayan bölge
Kabakulak	18 aydan küçük çocuklar için rutin aşı kapsayıcılığı <%50	Yüksek bulaşın olduğu mevsimin ilk 3 ayı, ılıman ülkeler, 18 aydan küçük çocuklar için rutin aşı kapsayıcılığı %50-%79, çocuk ölüm oranı bin canlı doğumda ≥100, son 5 yıl içinde bir veya daha fazla büyük salgın, devam eden salgın	Bulaşın düşük olduğu mevsim, 18 aydan küçük çocuklar için rutin aşı kapsayıcılığı ≥%80, bölgede hastalığın çok düşük insidansı

Afetlerde Hava İle Bulaşan Hastalıklar

EK-2 (DEVAMI)

	Yüksek	Orta	Düşük
Boğmaca	1 yaş altı aşı kapsayıcılığı <%50, çocuk mortalite hızı bin canlı doğumda ≥ 100 , son 5 yılda bir veya daha fazla büyük salgın, devam eden salgın	1 yaş altı aşı kapsayıcılığı %50-%79, çocuk mortalite hızı bin canlı doğumda 25-100, son 5 yılda bir veya daha fazla salgın	1 yaş altı aşı kapsayıcılığı >%79 Düşük endemik bölge
Pnömonokok hastalığı	12-59 ay çocuklarda aşı kapsayıcılığının <%50, çocuk ölüm hızı bin canlı doğumda ≥ 100 , 1-59 ay çocuklarda pnömokoka atfedilen ölüm oranı yüz binde ≥ 100 ,	Etkilenen nüfusun çoğunun kötü barınak şartları, battaniye ve ısınma eksikliğine maruziyeti, soğuk iklim, yüksek rakım, soğuk geceler, soğuk/yağışlı mevsim sonrası 3 ay, çoğu nüfusun fosil yakıt kullanması, 12-59 ay çocuklarda aşı kapsayıcılığının %50-%79, çocuk ölüm hızı bin canlı doğumda 25-99, 1-59 ay çocuklarda pnömokoka atfedilen ölüm oranı yüz binde 10-99,	İyi barınma koşulları Sıcak mevsim 12-59 ay çocuklarda aşı kapsayıcılığının >%79, çocuk ölüm hızı bin canlı doğumda <25, 1-59 ay çocuklarda pnömokoka atfedilen ölüm oranı yüz binde <10
Kızamıkçık	Ilıman iklim, bulaşın yüksek olduğu dönemin ilk 3 ay, 1 yaş altı çocuklarda aşı kapsayıcılığı <%50	Ilıman iklim, bulaşın yüksek olduğu dönemdeki 3.-6. ay, 1 yaş altı çocuklarda aşı kapsayıcılığı %50-%79, son 5 yıl içinde bir veya daha fazla büyük salgın olması	Bulaşın düşük olduğu dönem, 1 yaş altı çocuklarda aşı kapsayıcılığı >%79, düşük bulaşın olduğu bölge
Tüberküloz	5 yaş altı çocuklarda aşı kapsayıcılığı <%50	5 yaş altı çocuklarda aşı kapsayıcılığı %50-%79, dönem prevalansı yüz binde ≥ 200	5 yaş altı çocuklarda aşı kapsayıcılığı %50-%79, dönem prevalansı yüz binde <200
Su çiçeği	10 yaş altı çocuklarda aşı kapsayıcılığı <%50, çocukların %50'sinden azı 10 yaşından önce enfekte olmuşsa	10 yaş altı çocuklarda aşı kapsayıcılığı %50-%79, çocukların %50'sinden azı 10 yaşından önce enfekte olmuşsa	10 yaş altı çocuklarda aşı kapsayıcılığı >%79

EK-3 Genel risk faktörlerinin afetlerde hava yolu ile bulaşan hastalık riskine etkisi

	Malnutrisyon	Kronik hastalık	Yüksek genç nüfus /doğum hızı	HIV/AIDS yükü	Sağlık hizmetlerine düşük erişim	Kalabalık	Yetersiz su, hijyen
Difteri	Orta	Düşük	Düşük	-	Orta	Yüksek	Düşük
Hib	Orta	Düşük	Yüksek	Orta	Yüksek	Orta	Orta
İnfluenza	-	Orta	Yüksek	Orta	Orta	Yüksek	-
Kızamık	Yüksek	Düşük	Yüksek	Orta	Yüksek	Yüksek	Orta
Meningokokal menenjit	Düşük	Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Yüksek	Düşük
Kabakulak	Düşük	Düşük	Yüksek	Orta	Düşük	Orta	Düşük
Boğmaca	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük	Orta	Yüksek	Düşük
Pnömonokokal hastalık	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Düşük
Kızamıkçık	Orta	Düşük	Yüksek	Düşük	Orta	Orta	Düşük
Tüberküloz	Yüksek	Yüksek	Düşük	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Düşük
Su çiçeği	Orta	Düşük	Orta	Yüksek	Düşük	Yüksek	Orta

EK-4 Akut acillerde aşı kullanımına karar verme algoritması

ADIM 1	Genel risk faktörlerine bağlı risk düzeyi		
	Yüksek	Orta	Düşük
Hastalıklara spesifik faktörlerine bağlı risk düzeyi	Yüksek		
	Orta		
	Düşük		
ADIM 2	Aşı yeterli miktarda mevcut mu? Aşının özellikleri hizmet sunumu için uygun mu?		<p>HAYIR</p> <p>Hastalık paterni, risk faktörleri ve devam eden alternatif müdahaleleri izle, yapısal kısıtlılıkları değerlendir ve Adım 1'i tekrarla.</p>
	EVET		
ADIM 3	Etik konular, finansman, politik ortam, güvenlik		<p>HAYIR</p>
	Aşılama müdahalesi uygula		

Kırmızı: Hastalığın önde gelen bir ölüm nedeni veya büyük bir salgına (binlerce vaka, yüzlerce ölüm) neden olma potansiyeli vardır. Bu nedenle spesifik bir aşılama müdahalesi kesinlikle düşünülmeli ve bir sonraki adıma geçilmelidir.

Sarı: Hastalık muhtemelen önde gelen bir ölüm nedeni değildir, ancak büyük bir salgına ve fazlaca ölümlere neden olabilir.

Yeşil: Hastalığın önemli ölçüde mortalite ve büyük bir salgına neden olma olasılığı düşüktür. Aşılama müdahalesi düşünülmemelidir.

EK-5 Sendromik Surveyans Değerlendirme/Triyaj Formu

İsim:	Boğaz ağrısı: <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Ateş:	Göz kızarıklığı, akıntı: <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Öksürük: <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	Son 3 ayda hastane yatışı var mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Kanlı balgam: <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	İlaça dirençli bir enfeksiyon hastalığınız olduğu söylendi mi? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Burun akıntısı <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	Şu anda bir antibiyotik tedavisi alıyor musunuz? Evetse belirtiniz...
Döküntü <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	Bu durumunuz ile ilgili sağlık personeli önerisi ile herhangi bir aşı oldunuz mu? Evetse belirtiniz...
Döküntü kaşıntılı mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	Formu dolduran personel adı/Tarih:

Kaynaklar

1. Watson JT, Gayer M, Connolly MA. Epidemics after natural disasters. *Emerg Infect Dis* 2007;13(1):1 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17370508/>.
2. World Health Organization (WHO). Vaccination in acute humanitarian emergencies: a framework for decision making 2017. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255575>.
3. World Health Organization (WHO). Communicable disease risk assessment and interventions: Cyclone nargis: Myanmar, updated 27 May, 2008. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69756>.
4. Hawker J, Begg N, Reintjes R, Ekdahl K, Edeghere O, Van Steenberg JE. *Communicable disease control and health protection handbook*. 4th ed. John Wiley & Sons, 2018.
5. Giesecke, J. *Modern infectious disease epidemiology*. 3th ed. CRC Press, 2017.
6. Yavarian J, Shafiei-Jandaghi NZ, Mokhtari-Azad T. Possible viral infections in flood disasters: a review considering 2019 spring floods in Iran. *Iran J Microbiol* 2019;11(2):85-9 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31341561/>.
7. Makwana N. Public health care system's preparedness to combat epidemics after natural disasters. *J Family Med Prim Care* 2020;9(10):5107-12 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33409172/>.
8. World Health Organization (WHO). *Communicable disease control in emergencies: a field manual*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/96340>.
9. World Health Organization (WHO). *Communicable diseases following natural disasters*. <https://www.who.int/publications/i/item/communicable-diseases-following-natural-disasters>.
10. Heymann DL. *Control of communicable diseases manual*. 19th ed. American Public Health Association, 2008.
11. Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH. *Red Book: 2021-2024 Report of the Committee on Infectious Diseases*. 32th ed. American Academy of Pediatrics, 2021.
12. T.C. Sağlık Bakanlığı. Kızamık, Kızamıkçık ve Konjenital Kızamıkçık (KKS) Sürveyansı Genelgesi 2010. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11146/kizamik-kizamikcik-ve-konjenital-kizamikcik-kks-surveyansi-genelgesi-2010.html>.
13. World Health Organization (WHO). Tsunamis. <https://www.who.int/news/item/31-01-2005-strategic-approach-to-maintain-appropriate-tuberculosis-control-activities-in-countries-affected-by-the-asian-tsunami-disaster>.
14. Sadanandan R, Sarita RL, Mrithunjayan S, et al. Ensuring TB services during major floods—Kerala, India, August 2018. *Disaster Med Public Health Prep* 2021;15(2), 155-9 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32183921/>.

15. Munn-Mace G, Parmar D. Treatment of tuberculosis in complex emergencies in developing countries: a scoping review. *Health Policy Plan* 2018;33(2):247-57 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29165621/>.
16. Hammer C, Brainard J, Hunter P. Rapid risk assessment for communicable diseases in humanitarian emergencies: validation of a rapid risk assessment tool for communicable disease risk in humanitarian emergencies. *Global Biosecurity* 2019;1(2) <https://jglobalbiosecurity.com/articles/10.31646/gbio.24>.
17. Charnley GE, Kelman I, Gaythorpe KA, et al. Traits and risk factors of post-disaster infectious disease outbreaks: a systematic review. *Sci Rep* 2021;11(1):1-14 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33692451/>.
18. Lemonick DM. Epidemics after natural disasters. *Am J Clin Med* 2011;8(3):144-52 https://www.researchgate.net/publication/312655989_Epidemics_after_Natural_Disasters.
19. World Health Organization (WHO). Measles. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>.
20. Rebman T, Wilson R, Alexander S. Infection Prevention and Control for Shelters During Disasters. 2011. https://apic.org/Resource/_TinyMceFileManager/Practice_Guidance/Emergency_Preparedness/Shelters_Disasters.pdf.
21. T.C. Sağlık Bakanlığı. Bebek, çocuk, ergen izlem protokolleri. https://ekutuphane.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/Bebek_Cocuk_Ergen_Izlem_Protokolleri_2018.pdf.
22. Dasaraju PV, Liu C. Infections of the respiratory system. In: Baron S, editor. *Medical Microbiology*. 4th ed. Galveston (TX): University of Texas Medical Branch at Galveston, 1996. Chapter 93.
23. T.C. Sağlık Bakanlığı. Aşı İle Önlenabilir Invaziv Bakteriyel Hastalıklar Sürveyansı Genelgesi 2016/23. <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/TR-42934/asi-ile-onlenebilir-invaziv-bakteriyel-hastaliklar-surveysani-genelgesi-201623.html>.
24. T.C. Sağlık Bakanlığı. Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği. <https://www.saglik.gov.tr/TR,10488/bulasici-hastaliklar-surveysans-ve-kontrol-esaslari-yonetmeli.html>.
25. T.C. Sağlık Bakanlığı. Bulaşıcı hastalıklar ile mücadele rehberi. 2018/22 genelgesi. <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenli/27034/0/bulasici-hastaliklarek39189df2-1e9b-4866-8c87-919b02695fd5pdf.pdf>.
26. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Hand Hygiene Guidance. <https://www.cdc.gov/hand-hygiene/providers/guideline.html>.
27. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER). Deprem Bilgilendirme Sayfası. <https://hasuder.org/Dokumanlar/Index?categoryId=cd6fb3f3-e758-01fc-3ad8-3a095c2c1c9b&page=1>.
28. T.C. Sağlık Bakanlığı. Tüberküloz Tanı ve Tedavi Rehberi 2019. <https://bursaism.saglik.gov.tr/Eklenli/88284/0/2019-yeni-tuberkuloz-tani-ve-tedavi-rehberipdf.pdf>.
29. T.C. Sağlık Bakanlığı. Aşı Portalı. <https://asi.saglik.gov.tr/asi-takvimi2>.
30. T.C. Sağlık Bakanlığı. Genişletilmiş bağışıklama genelgesi. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11080/genisletilmis-bagisiklama-programi-genelgesi.html>.
31. Singh SN. Nutrition in emergencies: issues involved in ensuring proper nutrition in post-chemical, biological, radiological, and nuclear disaster. *J Pharm Bioallied Sci* 2010;2(3):248-52 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21829320/>.
32. Young H, Borrel A, Holland D, et al. Public nutrition in complex emergencies. *The Lancet* 2004;364(9448):1899-1909 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15555671/>.
33. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2018. https://hips.hacettepe.edu.tr/tr/2018_turkiye_nufus_ve_saglik_arastirmasi-55.
34. Gerçek Öter E, Yıldırım DF, Demir E. Afet ve acil durumlarda emzirmenin sürdürülmesi: geleneksel derleme. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci* 2021;13(2):412-7. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/491810/>.
35. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). How to Prevent the Spread of Respiratory Illnesses in Disaster Evacuation Centers. <https://www.cdc.gov/disasters/disease/respiratoryic.html>.
36. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Tuberculosis control activities after Hurricane Katrina-New Orleans, Louisiana, 2005. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2006;55(12):332-5 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16572101/>.
37. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Tuberculosis Information for Emergencies and Disasters. <https://www.cdc.gov/tb/education/emergencies-and-disasters.htm>.
38. World Health Organization (WHO). Tuberculosis control in complex emergencies. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204692>.

BÖLÜM
24



Afetlerde Temas İle Bulaşan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü



Bengü Nehir
BUĞDAYCI YALÇIN

Son on yıl içerisinde Dünya üzerinde 2,6 milyardan fazla insan deprem, tsunami, toprak kayması, kasırga, sıcak hava dalgası, sel veya şiddetli soğuk hava gibi çeşitli afetlerden etkilenmiştir. Bu olaylar, sağlık çalışanlarının hizmet sunumlarını sekteye uğratabilir veya kapsamlı ve tam tıbbi bakım sağlamalarını tamamen engelleyecek şekilde düzenin değişmesine yol açar. Sadece sağlık hizmet sunucularını etkilemesi değil bölge insanların yaşam alanlarının ve hayat tarzlarının da değişmesi sebebi ile sağlık hizmetlerinin yeniden ve hızlıca yapılandırılması ihtiyacını ortaya çıkarılmaktadır.¹

Türkiye coğrafyasında meydana gelebilecek afet türlerinden değişen boyutlarda etkilenmiştir. Cumhuriyetin ilanından günümüze, doğal afetler nedeniyle 170 binden fazla can kaybı meydana gelmiştir. Ekonomik yapılar açısından ise; bir milyona yakın bina hasar görmüş, binlerce araç, hayvan, malzeme kaybı olmuş ve bir o kadar da işyeri kapanmıştır. Kahramanmaraş'ta 6 Şubat 2023'te meydana gelen iki deprem ile yaşananlar ile bir kez daha kanıtlamıştır ki afetler, yaygınlığı, ölüm ve sakatlıklara neden olduğu ve ekonomik kayıplara yol açtığı için, dünyada olduğu gibi, ülkemizde de önemli bir halk sağlığı sorunudur.^{2,3}

Afetin kendisi enfeksiyon kaynağı değildir ancak geliştirdiği ikincil afetler insanları enfeksiyona açık hale getirmektedir. Örneğin; depremlerin ardından ikincil, üçüncül hatta daha uzun süreçli karmaşık afet zincirine neden olabilir. Heyelan, çığ, tsunami ve su baskını depremin neden olabileceği ikincil doğal afetlerdir. Önlem alınmazsa başlangıçtaki etkilerinin ardından gelişen salgınlar tüm toplumu etkilemeye devam eder.⁴

Afetlerin, ölüm ve sakatlık gibi doğrudan sonuçlarının yanı sıra uzun vadede insanların yaşam koşullarının değişmesi, toplu yaşam alanlarında yaşamaya başlamaları, yakın ve çoklu temas, yeterli ve temiz suya ulaşımın zorlaşması nedeniyle de normal zamanda görülmeyen veya az görülen çeşitli bulaşıcı hastalıklara maruz kalmaları da önemli sağlık sorunlarına sebep olmaktadır. Afet sonrası dönemin akut ve kronik zamanlarında dönemin özelliklerine göre çeşitli bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkması beklenmektedir. Topluluğa hızlıca yayılabilen ve tüm yaş gruplarının duyarlı olduğu temas ile bulaşan hastalıklar afet sonrası zaten aksamış veya tamamen duraklamış sağlık sistemi üzerinde büyük bir yük meydana getirebilmektedir. Najafi ve ark. çalışmalarında dermal enfeksiyonların deprem afetinden sonra 84,5 kat (%95 CI: 27,1-26,.8)($p<0,05$) arttırdığını bildirmiştir.⁵ Avrupa'daki afetlerden sonra görülen bulaşıcı hastalık salgınlarının en büyük sebebi, nehirlerin, göllerin ve su kaynaklarının kirlenmesine yol açan şiddetli yağışlardır. Su taşkını sonrasında kirlenmiş yüzey suyuna veya sel suyuna, hayvan dışkısına maruz kalma ve diğer afet sonrası olumsuz yaşam koşulları, rapor edilen ikincil afetlerdir.⁶

Afet sonrası günlere göre görülebilecek temas ile bulaşan hastalıklar;

- Faz 1/ Afet sırasında (0-4. günler): Afetzedelerin kurtarıldığı ve ilgili yaralanmaların ilk tedavisinin yapıldığı dönemdir. Bu dönemde yanık, kanamalı veya açık yara yüzeylerine temas ile tetanoz enfeksiyonu bulaşı meydana gelebilir.

- Faz 2/ Afet sonrası (5-30. günler): Bulaşıcı hastalıkların ilk dalgasının görülebileceği dönemdir. Bu dönemde yetersiz su kullanımı ve toplu yaşam koşullarındaki olumsuzluklara bağlı olarak; bit, uyuz gibi enfeksiyonlar görülebilir.
- Faz 3/ İyileşme ve normale dönüş dönemi (31.gün ve sonrası): Geçici barınma alanlarına taşındıktan sonra uygun hijyen şartlarının sağlanamaması, aşırı yağmur sonrasında durgun su birikintilerinin olması, vektörlerin aşırı çoğalması, yaşanılmayan bölgelere yerleşmesi ile vektörlerle ve tehlikeli hayvanlara temaslara artması endemik hastalıklara ve salgınların meydana gelmesine neden olabilir.⁷

Afet sonrası durumlarda durum tespiti ve hızlı risk değerlendirmesi çok önemlidir. Özellikle afet öncesi döneme ait sürveyans verileri yoksa birinci basamak sağlık hizmeti sunumunun yeniden yapılandırılması ve iyileştirilmesi yoluyla kontrol önlemlerinin hızla uygulanmasına öncelik verilmelidir.⁸⁻¹⁰

Afetin akut fazında, toplu yaşam alanlarında barınmak zorunda kalan nüfusun kayıt altına alınması ve risk gruplarının önceliklendirilmesi önerilmektedir. Geçici barınma alanının planı da dikkate alınarak, nüfusa göre gerekli içme kullanma suyu miktarı, tuvalet ve duş sayıları hesaplanmalı, risk grubu sayılarına göre sağlık hizmetlerinin (örn; aşı ihtiyacının ve olası salgın durumlarında ne kadar ilaç ihtiyacı olacağı hesaplamaları) planlanması ve ihtiyaçların temin edilmesi gerekmektedir.¹¹

Afetzedelerin kalacakları geçici barınma alanlarının seçimi bir diğer önemli konudur. Seçilecek barınma alanının yeri temiz suya ulaşımı ve atıklarının sağlıklı şekilde bertarafı için önemlidir. Suyun temiz ve yeterli olması ile beraberinde hijyen kurallarına uyulması ile temas yolu ile bulaşabilecek hastalıklarının önlenmesi mümkün olacaktır. Normal yaşam alanlarından çıkıp farklı bir çevre ile yakın yaşama başlayan afetzedeler için haşere, sivrisinek ve fare gibi vektörlerle mücadele, temas ile bulaşan hastalıkların önlenmesine önemli rol oynar. Vektörleri geçici barınma yerlerinden uzak tutmak için hazır tuvaletler kullanılmamalı, sahra tuvaletleri açılmalıdır.¹²

Afet sonrası dönemde temas ile bulaşan hastalıkların önlenmesi ve kontrolü için yapılabilecekler;

- Her kurumdan bir temsilciden oluşan bir afet koordinasyon kurulu oluşturulmalı, sık toplantılarla kurul üyelerinin son durumdan birbirini haberdar etmeli ve kurumlar arasında eşgüdüm sağlanmalı,
- Tüm sağlık hizmetlerinin hızla ve aksamadan yürütülmesi için il veya ilçe hıfzıssıha kurulları çalıştırılmalı
- Yerel yönetimler hızlıca organize olarak ve bölgenin şartlarına uygun ve hızlı kararlar vererek sağlık hizmet sunumunu başlatmalı,
- Tüm bu karar sürecinde halk sağlığı profesyonellerinin de ekibin içerisinde bulunması ve birebir danışmanlık vermesi konusunda iş birliği yapmalı,

- Belediye ve Özel İdare tarafından altyapı ve tesisatlardaki bozulmalar hızla tespit edilip onarılmalı,
- Temiz içme-kullanma suyu olmasa bile öncelikli olarak yeterli miktarda su dezenfekte edilerek kullanıma sunulmalı,
- Toplu yaşam alanlarında barınma süresinin olabildiğince az tutulmalı, afetzedelerin hızlıca geçici barınma alanlarına geçişi sağlanmalı,
- Geçici barınma alanlarındaki nüfusun tespit fişleri ile hızlıca taranmalı ve risk grupları belirlenmeli,
- Birinci basamak rutin sağlık hizmetlerinin (özellikle aşılanmanın) devamlılık sağlanması için geçici barınma alanlarına poliklinik hizmeti verilebilecek ve soğuk zincir donanımı olan bir revir kurulmalı,
- Geçici barınma alanlarında yeterli tuvalet ve duş sayısına ulaşılmalı, yeterli miktarda hijyen ve temizlik malzemesinin temininin sağlanmalı,
- Geçici barınma alanlarında yeterli sayıda çamaşır makinesi ve kurutma makinesi içeren çamaşırhaneler kurulmalı,
- Geçici barınma alanlarında sivrisinek, fare gibi vektörel ajanlara karşı ilaçlama yapılmalı,
- Geçici barınma alanlarında ayrı tuvalet ve duşu olan karantina alanları oluşturulmalı ve bulaşıcı hastalıkların tespiti halinde kullanılmalı.

Tetanoz

Etkeni *Clostridium tetani* olan Tetanoz, aşı ile yüzde yüz önlenebilen bir hastalıktır. Özellikle deprem gibi açık yaralanmaların olduğu, demir ve toprakla olan kirliliğin çok olduğu afetlerde önlem alınması gereken bir hastalıktır. Endonezya'da 2004'teki Aceh depremi ve tsunamisi 127.000 kişinin ölümüne ve yarım milyon kişinin yaralanmasına neden olurken, 106 tetanos vakası (mortalite %18,9), 2006'daki Yogyakarta depremi 5.700 kişinin ölümüne ve 37.000 kişinin yaralanmasına neden olurken 71 tetanos vakası (mortalite %36,6) rapor edilmiştir.¹³

Afetin akut fazında sağlık hizmet sunulan binalar sağlam ise acil sağlık hizmetlerine yoğun başvuru olabilir. Yaralıların sağlık hizmetine sınırlı ulaşımı veya hastanelerin hizmet verememesi, sağlık hizmetlerine yetersiz erişim, tetanoz aşı kapsayıcılığının istenen seviyeye gelmemesi ve tetanoz riskinin bilinmemesi, gecikmiş tedavi ve vakaların prognozunu olumsuz yönde etkileyebilir. Aşı kapsayıcılığının düşük seviyede kaldığı düşünülüyorsa geçici barınma alanlarında toplu olarak Td aşısı yapılabilir.

Afet bölgesinde yaşayan gebe kadınların steril olmayan ortamlarda doğumlarını gerçekleştirmesi olasılık dahilindedir. Ülkemizde yapılan bağışıklama çalışmaları sayesinde elimine edilen neonatal tetanozun bu halinin devamlılığının sağlanması için de afet zamanında çadır ve konteyner kentte kalan insanların nüfus tespit çalışmaları sırasında saptanan gebelerin izlemelerinin aksatılmaması ve tetanoz aşılarının tamamlanması elzemdir.¹⁵

DEPREM BÖLGESİNDEYSENİZ

GEBELİKTE TETANOZ AŞILAMASI



Gebelikte yapılan tetanoz aşısı
hem anneyi hem de bebeği
korur



Hiç aşılanmamış gebeler
4 hafta arayla en az **2 kez**
tetanoz aşısı olmalıdır

Tetanoz aşınızı
Aile Sağlığı Merkezi'nde
ya da bir sağlık kurumunda
yaptırabilirsiniz



@halksagligiuzmanlariderneji
@hasuder
@kanalhasuder



<https://hasuder.org/>
hasuder@hasuder.org.tr
@hasuder

10.02.2023

Şekil 24.1 Deprem Bölgesinde Gebelik Döneminde Tetanoz Aşılması¹⁴

Uyuz (Scabies)

Uyuz hastalığının etkini konakçıya özgü insan uyuz akarı olan *Sarcoptes scabiei varietas hominis* patojenidir. Bu canlılar, vücut yüzeyinde dakikada yaklaşık 2.5 cm hareket edebilme özelliğine sahiptir. Gebe dişiler, günde 0.5 ila 5 mm uzunluğuna varabilen, derinin stratum corneum tabakasında yüzeysel tüneller açarlar. Akarlar gözle görülemez ancak tünelleri tanı koydurucudur. Yaşam döngülerinin gerisinde 4-6 hafta boyunca bunların içinde yaşarlar. Bu süre içerisinde günde 2-3 kez yumurtlarlar.¹⁶

Küçük çocuklarda lezyonlar sıklıkla avuç içi ve ayak tabanlarında görülmektedir. Belirtileri olmasa da aynı çadırda/konteynerde yaşayan herkese eş zamanlı tedavi yapılmalıdır. Tedavi şeması kişilerin yaşam koşullarına göre seçilmelidir. Eğer temiz

su ve duş imkânı olan bir yerde yaşıyorlarsa; %1'lik malathion içeren solüsyon, permetrin (%5) losyonu veya lindan (%1) krem kullanılabilir. Küçük çocuklar için en güvenli ilaç permetrindir ve 2 aylıktan itibaren kullanılabilir.¹²

Permetrin %5'lik losyon;

- Kullanımdan öne akşam banyo yapılır
- 1 yaş altında 3.75 ml, 1-5 yaş arası çocuklarda 7.5 ml, 6-12 yaş çocuklarda 15 ml, 12 yaş üstü çocuklarda ve erişkinlerde 30 ml losyon boyundan aşağıya tüm vücutta (özellikle el ve ayak parmak araları, el bilekleri, koltuk altı, dış genital organlar, kalçalar, el ve ayak turnaklarının altlarına iyice sürülmeli)
- Daha sonra temiz kıyafetler giyilmeli
- En az 12 saat mümkünse 24 saat bekletilip yıkanılır, ardından temiz kıyafet giyilir
- 1 hafta-10 gün sonra tedavi tekrarlanabilir

UYUZ



Yakın temas

2-6 hafta sonra



Gece artan Kaşıntı



Pembe kaşıntılı döküntüler tipik

Tanı ve tedavi için en yakın Aile Sağlığı Merkezine ya da bir Sağlık Birimine başvurunuz.

- Reçete edilen **krem ve losyonlar** ile tedavi edilebilir.
- Hasta ile aynı yaşam ortamını paylaşan kişiler **aynı anda** tedavi olmalıdır.

Tüm giysi, çarşaf ve havlular **en az 60** derecede yıkanmalı ve ütülenmeli

İç çamaşırlar iç taraflarından ütülenmeli

3 Yıkanamayacak eşyaların ağız bağlı bir poşet içerisinde **en az üç gün** saklanması gerekir.

Zemin ve mobilyalar elektrik süpürgesi ile temizlenmeli ve tenle temasından kaçınılmalı.

Yatak takımları **birkaç gün** havalandırılmalı.

@halksagliguzmanlaridernegi

@hasuder

@kanalhasuder



<https://hasuder.org/>

hasuder@hasuder.org.tr

@hasuder

14.02.2023

Şekil 24.2 Uyuz hastalığı belirtileri ve tedavi önerileri¹⁷

- Eğer su ve duş imkânı olmayan bir yerde yaşıyorlarsa; ivermektin 3 mg tablet;
- Kişinin vücut ağırlığı; 15-24 kg ise 1 tb
25-35 kg ise 2 tb
36-50 kg ise 3 tb
51-65 kg ise 4 tb
66-79 kg ise 5 tb
>79 kg ise 6 tb verilir.
 - 200 mcg/kg olacak şekilde tek doz verilir, gerekirse 1-2 hafta sonra bir doz daha verilebilir.
 - İlaç günün herhangi bir saatinde aç karnına su ile alınır. Uygulamadan iki saat önce veya sonra hiçbir yiyecek alınmamalıdır.
 - Gebelere, emzirenlere ve 15 kg altındakilerde kullanılmaz.

İlaç tedavisinin yanı sıra yaşanan ortamın ve eşyaların da temizlenmesi tekrarlayan enfeksiyonları önlemek için önemlidir. Çarşaf, giysiler, havlular yüksek derecede yıkanmalı ve ütülenmelidir. Yıkanmayacak özellikte olan eşyalar varsa veya kişiler suya ulaşamayacakları bir ortamdalarsa eşyaların 7 gün ağız kapalı bir poşette muhafazası veya 3-5 gün havalandırılması gerekmektedir. Vaka tespit edilen ailenin tamamının tedaviden sonra Çadırkent/konteyner kent gibi alanlarda oluşturulmuş temiz karantina bölümlerine taşınması önerilir. Çıktıkları çadır/konteyner kentteki eşyalarının temizlendiğinden emin olunduktan sonra yerlerine geri dönebilirler. Eğer tedavi sonrası tam temizlenememiş eşyaların kullanılması enfeksiyonun tekrara sebep olur. Vaka tespit edilen geçici barınma alanının tamamı taranarak yakın temaslılar tespit edilmelidir. Tedavi sonrası şikayetlerin 7 güne kadar devam edebileceği sağlık çalışanları tarafından bilinmelidir.^{18,19}

Bit

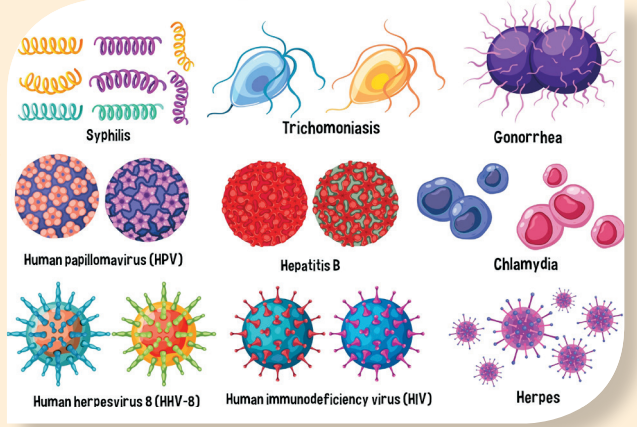
Önlenemez ve tedavi edilebilir bir sağlık sorunu olmasına karşın, halen toplu yaşam yerlerindeki kişileri özellikle, okul çağı çocuğunun, ailesinin ve sosyal çevresinin sağlığını tehdit etmektedir. Afet sonrası zamanda suyun yetersiz olduğu, kişisel hijyenin yeterince sağlanamadığı ve kalabalık yerleşim alanlarında, bitlenme büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Baş bitinin etkeni *Pediculus humanus capitis*'tir. Yıkama, biti ve yumurtaların temizlenmesi için yeterli değildir. Baş biti saptanan kişilerin tedavisinde saçta bit ilacı uygulaması gerekmektedir. Pyrethroid grubu ilaçlar, şampuan, losyon ya da emülsiyon şeklinde kullanılabilir. Piyasada %1 permetrin içeren şampuanlar mevcuttur. Uygulama şekilleri ufak farklılıklar göstermekle birlikte genellikle şampuan ıslak saçta uygulanıp yaklaşık 10 dakika kadar kalması sağlanmalı ve kutu içerisinden çıkan tarak ile saçlar taranmalıdır. Ardından saçlar yıkanmalıdır. Uygulamadan 1 hafta 10 gün sonra tekrar şampuan uygulaması yapılmalıdır. Suya ulaşım zor veya kısıtlı ise kişilerin saçlarının kısa kesilmesi önerilir. Kişinin kullandığı havlu, çarşaf, iç çamaşırı gibi eşyalar yüksek sıcaklıkta yıkanıp ütülenmelidir.

Ayrıca, aynı çadır/konteynerde yaşayan diğer kişilerin de bit ve sirke açısından değerlendirilmeli ve bulunduğu hemen tedavi edilmelidir. ^{12,20-22}

Kaynaklar

1. Diasters and emergencies. <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/clinical-services-and-systems/surgical-care/disasters-and-emergencies>.
2. Villasana D. Aftermath of the Türkiye-Syria earthquake. *Lancet* 2023;401:525.
3. Türkiye Sorunlarına Çözüm Konferansı-3. 21.yy'da Türkiye. Afetler ve Afetlerde Sağlık Hizmetleri. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.recepakdur.com/media/1370/10-akdur-r-afetler-ve-sag-lik-hizmetleri-tu-rkiye-sorunlarına-c-o-zu-m-konferansi-3-21-yu-zyilda-tu-rkiye-an-kara-u-niversitesi-basimevi-2000.pdf>.
4. İlerisoy ZY, Gökşen F, Soyluk A, Takva Y. Deprem Kaynaklı İkincil Afetler ve Türkiye Örneklemleri. *Online journal of Art and Design (OJAD)* 2022;10:138-48.
5. Najafi S, Akahavan Rezayat A, Beyzaei SF, et al. Incidence of infectious diseases after earthquakes: a systematic review and meta-analysis. *Public Health* 2022;202:131-8.
6. Suk JE, Vaughan EC, Cook RG, Semenza JC. Natural disasters and infectious disease in Europe: a literature review to identify cascading risk pathways. *Eur J Public Health* 2020;30:928-35.
7. MUD Deprem gibi Doğal Afet Sonrası Görülebilecek Enfeksiyonlar. <https://www.ekmud.org.tr/140-deprem-gibi-dogal-afet-sonrası-gorulebilecek-enfeksiyonlar>
8. Kouadio IK, Aljunid S, Kamigaki T, Hammad K, Oshitani H. Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2012;10:95-104.
9. Arya SC, Agarwal N. Prevention and control of infections after natural disasters. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2012;10:529-30.
10. Cinar EN, Abbara A, Yılmaz E. Earthquakes in Turkey and Syria-collaboration is needed to mitigate longer terms risks to health. *BMJ* 2023;380:559.
11. Durmuş A, Amarat M. Olağan Dışı Durumlarda Sağlık Yönetim: Efe Akademi Yayınları; 2023.
12. Etiler N. Afetlerde sık karşılaşılan sorunlar. In: Karaböcüoğlu M, Yılmaz HL, Duman M, eds. *Çocuk Acil Tıp Kitabı* İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2012.
13. Pascapurnama DN, Murakami A, Chagan-Yasutan H, Hattori T, Sasaki H, Egawa S. Prevention of Tetanus Outbreak Following Natural Disaster in Indonesia: Lessons Learned from Previous Disasters. *Tohoku J Exp Med* 2016;238:219-27.
14. HASUDER. Gebelikte Tetanoz aşılması. <https://hasuder.org/Dokumanlar/Detay/gebelikte-tetanoz-asilamasi/e1793dd7-e17c-d073-9164-3a0951e96215>
15. Sağlık Bakanlığı Aşımın yararları. <https://asi.saglik.gov.tr/genel-bilgiler/27-asininyararlari#:~:text=T%C3%BCrkiye'de%20maternal%20ve%20neonatal,bu%20vaka%20d%C4%B1%C5%9F%C4%B1nda%20vaka%20g%C3%B6r%C3%BClmemi%C5%9Ftir>
16. Arora P, Rudnicka L, Sar-Pomian M, et al. Scabies: a comprehensive review and current perspectives. *Dermatologic Therapy* 2020;33:e13746.
17. HASUDER. Uyuz. <https://hasuder.org/Dokumanlar/Detay/uyuz/f964b30e-c31c-9a74-fbc7-3a09662f55ce>.
18. Deprem bölgesi için uyuz rehberi. 2023 https://deprem.saglik.gov.tr/depo/deprem/Deprem_Bolgesi_icin_Uyuz_Rehberi-Subat.pdf.
19. Türk Dermatoloji Derneği. Uyuz hasta bilgilendirme broşürü. https://turkdermatoloji.org.tr/media/has-ta_bilgilendirme/Uyuz.pdf
20. Kınıklı S, Cesur S. Afetlerde enfeksiyon kontrol önlemleri. *Int J Cont Health Sci* 2020;1:15-23.
21. Özkan Ö, Hamzaoğlu O, Yavuz M. Türkiye'de Pedikulozis Kapitis Prevalansı ve Yönetimi: Sistematiik Derleme. *Türkiye Parazit Derg* 2015;39:135-46.
22. Türk Dermatoloji Derneği. Saç biti hasta bilgilendirme broşürü. https://turkdermatoloji.org.tr/media/has-ta_bilgilendirme/Sac_Bitlenmesi.pdf

BÖLÜM 25



Afetlerde Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar



İrem BULUT

Afetler, ortaya çıktığı bölgede çok kötü etkiler yaratan aniden oluşan felaketlerdir. Afetler deprem, heyelan, sel ve fırtına gibi doğal kaynaklı ya da nükleer ve teknolojik kazalar, kimyasal salınımlar, savaş, terör ve yangınlar gibi insan kaynaklıdır. Halk sağlığı açısından afetler, toplumsal yapıyı sarsan, insanların sorunlarla baş etme kapasitesinin üstüne geçen, can kaybı ve yaralanmalar ile mal kayıplarına yol açan, konutlarda büyük hasarlar yaparak veya yıkarak insanların evsiz, korunaksız, susuz, gıdasız ve ailesiz kalmalarına neden olan normal dışı durumlardır. Afet olayları sonrasında halk sağlığını tehdit edecek çeşitli bulaşıcı hastalıklar ortaya çıkabilmektedir. Salgın boyutuna ulaşabileceği gibi lokal etkileri de olabilmektedir. Afetin gerçekleştiği mevsim, yer, etkilenen insanların cinsiyeti, yaşı, daha önce aynı toplumda hali hazırda var olan bulaşıcı hastalık varlığı, aşılama yüzdeleri, bulaşıcı hastalığın tipini, yaygınlığını ve etki alanını değiştirebilmektedir. ¹

Cinsiyet bakımından özellikle kadınlar afet ortamında cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar bakımından dezavantajlı gruplar olarak değerlendirilebilir. Kadın, yaşam alanlarının temizliğinden sorumlu tutulduğundan kontamine olma ihtimali yüksek suyu kullanmak zorunda kalmakta ve yine temiz suya erişemediği için menstrüel dönemde öz bakımını hijyenik koşullarda sağlayamamaktadır. Cinsiyete uygun olmayan tuvalet kullanımını nedeniyle de hijyen sorunları ortaya çıkmaktadır. Ortak kullanılan tuvalet ve banyolar, buralarda ışıklandırmanın yetersiz olması, özellikle tuvaletlerin toplu yaşam alanından hem uzakta olması hem de sayıca az olması kadınları cinsel bulaşan enfeksiyonlar, cinsel taciz vb. birçok soruna karşı savunmasız bırakmaktadır.^{2,3}

CYBE, fazla sayıda erkek, kadın ve bebeğin etkilenebildiği, ciddi tıbbi/psikolojik sonuçları olan, akut hastalık, kısırlık, uzun süreli sakatlık, ölüme neden olabilen halk sağlığı problemidir.⁴ WHO (World Health Organization), 2030 yılına kadar CYBE'leri halk sağlığı tehdidi olarak ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır.⁵ Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların bir kısmı döküntü, ülser gibi bulgulara yol açarken, bir kısmı akıntı ya da her iki klinik tablo ile beraber seyredebilmektedir.⁶

Klamidya Enfeksiyonları

Dünyadaki en yaygın CYBE Chlamydia trachomatis (C. trachomatis)'tir. En sık 25 yaş altı cinsel olarak aktif kişilerde görülür. Bildirimi zorunludur.⁷ C. trachomatis enfeksiyonu olan kişilerin çoğu olmadığı için enfeksiyonlarının farkında değildir. Bu durumu daha da ciddileştirir. C.trachomatis enfeksiyonu sonrasında kadınlarda, pelvik inflamatuvar hastalık (PID), ektopik gebelik ve infertilite gibi çeşitli komplikasyonlar görülebilir.⁸

Tedavi edilmemiş C. trachomatis enfeksiyonu olan kadınların %30'u kadarında PID geliştiği görülmüştür. Tedavi edilmediği takdirde, semptomatik PID'si olanların %20.0'ı kısır hale gelebilir; %18.0'ı zayıflatıcı, kronik pelvik ağrı yaşayabilir ve %9.0'ı yaşamı tehdit eden bir tubal gebelik geçirebilir. Hamilelik sırasında C. trachomatis enfeksiyonu, bebekte konjonktivite ve pnömoniye ve annede doğum sonrası en-

dometrite yol açabilir. Erkekler arasında üretrit, *C. trachomatis* enfeksiyonundan kaynaklanan en yaygın hastalıktır. Komplikasyonlar (örneğin, epididimit) enfekte erkeklerin küçük bir kısmını etkiler ve nadiren üreme sağlığı sekellerine neden olur. Rektumun *C. trachomatis* enfeksiyonları, korunmasız anal ilişkiden kaynaklanabilir. Tipik olarak asemptomatiktir ancak proktokolite ilerleyebilir.⁹

Laboratuvar kriterlerinde klinik örnekten *C. trachomatis*'in; direk izolasyonu, direkt floresan antikorlu ile saptama ya da nükleik asidin saptanması söz konusudur. Vaka sınıflaması; olası vaka ve kesin vaka şeklindedir. Olası vakada klinik pozitif ve epidemiyolojik kriterlerden en az birinin olması iken, kesin vakada laboratuvar testi ile kanıtlanmış tanı olmalıdır.⁷

C. Trachomatis ile hastalanmış kişileri ve cinsel eşlerini tedavi etmek büyük önem taşır. *C. Trachomatis* ile enfekte olmuş gebe kadınların tedavisi de doğum olayı esnasında hastalığın yenidoğana bulaşmasını engeller. Tarama testlerinde enfeksiyon saptanan tüm bireylerin uygun şekilde tedavi edilmeleri gerekir.⁸

Gonokokal Enfeksiyonlar

Gonore en sık bildirilen ikinci cinsel yolla bulaşan hastalıktır. Klinik tanımlamasının yapılabilmesi için; disürili ya da disürisiz pürülan üretral akıntı, servisit, akut salpenjit, üretrit, PID, epididimit, proktit, farenjit, artrit, yenidoğanda konjunktivit gibi durumlardan en az birinin eşlik etmesi lazımdır. Şikayetlerin başlamasından önceki son bir hafta içerisinde şüpheli cinsel temas hikayesi ve anneden bebeğe doğum esnasında geçiş öyküsü olması epidemiyolojik kriterlerdir.⁷ Gonore prevalansı, topluluklar ve popülasyonlar arasında büyük farklılıklar gösterir.¹⁰ *C. trachomatis*'ten daha güçlü bir inflamatuvar yanıtı neden olma eğilimindedir, ancak PID gibi komplikasyonlar gelişene kadar kadınlarda tipik olarak asemptomatiktir. Erkeklerde ise, üretral enfeksiyonların çoğu, ağrılı idrara çıkma ile üretrit ve daha az sıklıkla epididimit veya yayılmış gonokok enfeksiyonuna neden olur.⁹

Hastalara, değerlendirme ve tedavi için cinsel partnerlerini yönlendirmeleri talimatı verilmelidir. Hastayla son cinsel teması semptomların başlamasından veya hastada enfeksiyon tanısından önceki 60 gün içinde olan *Neisseria Gonorrhoeae* (*N. gonorrhoeae*) enfeksiyonu olan hastaların cinsel partnerleri değerlendirilmeli ve tedavi edilmelidir. Bir hastanın son cinsel ilişkisi semptomların veya tanının başlamasından 60 gün önceyse, hastanın en son cinsel partneri tedavi edilmelidir. Hastalara, tedavi tamamlanana ve kendilerinin ve cinsel partnerlerinin semptomları ortadan kalkana kadar cinsel ilişkiden kaçınmaları talimatı verilmelidir.¹⁰ Laboratuvarında sü-rüntü örneğinde *N. gonorrhoeae* izolasyonu ya da bakteriye ait antijen/nükleik asit saptanması ile tanısı konur.⁷

HIV (Human Immunodeficiency Virus)

HIV retrovirüs ailesinden bir RNA virüsüdür. AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome)'e neden olan HIV, genetik ve serolojik özellikleri kapsamında HIV 1 ve HIV 2

olmak üzere iki tiptir. Dünyadaki AIDS vakalarının %98'inden HIV 1 tipi sorumludur. Virüs; cinsel temas, kan ve anneden bebeğe vertikal bulaş ile yayılır. %80'i cinsel temas ile bulaş şeklindedir. Normal vajinal cinsel ilişkide bulaşma oranı (%0,1) daha az iken anal ilişkide bulaşma oranı daha fazladır (%1). Diğer CYBE varlığı bulaş ihtimalini arttırmaktadır.¹⁰ HIV enfeksiyonu, ateş, kırıklık, lenfadenopati, farenjit, artrit veya deri döküntüsünü içerebilen akut ancak kısa ve spesifik olmayan grip benzeri bir akut retroviral sendroma neden olur. Hastalığın akut fazı esnasında teşhis oldukça önemlidir. Akut HIV enfeksiyonlu kişiler oldukça bulaştırıcıdır. Bu dönemde HIV konsantrasyonu, genital sekresyonlar ve plazmada son derece yüksektir. Ancak HIV antikor testleri enfeksiyonunun bu fazında sıklıkla negatiftir. Çoğu kişi en az bir semptom yaşar; bazıları da asemptomatik olabilir. Akut enfeksiyon, etkili bağışıklık fonksiyonunun sürdürülmesi için çok önemli olan CD4+ T lenfositlerini aşamalı olarak tüketen uzun yıllar sürebilen, kronik bir hastalığa geçiş yapar. Tedavi edilmemiş HIV enfeksiyonu olan kişilerde semptomatik, yaşamı tehdit eden immün yetmezlik (AIDS) görülür. Bu evrede fırsatçı enfeksiyonlar, tümörler ve hayatı tehdit eden durumlar görülebilir.¹⁰

HIV ve AIDS'in ortaya çıkışı, CYBE'lerin kontrolüne daha fazla dikkat etmemiz gerektiğini göstermektedir. Sık görülen CYBE'lerin yayılması ile HIV bulaşması arasında güçlü bir bağ vardır ve CYBE'lerin HIV'in cinsel yolla bulaşma riskini artırdığı bilinmektedir. HIV enfeksiyonu ve AIDS'in ortaya çıkması ve yayılması, diğer bazı CYBE'lerin yönetimini ve kontrolünü de karmaşık hale getirmektedir. Örneğin, HIV ile ilişkili immünsüpresyon nedeniyle, HIV enfeksiyonu prevalansının yüksek olduğu bölgelerde şankroid tedavisi zor olmaktadır.¹¹ Cinsel ilişki esnasında mutlaka kondom kullanılması gerekir.¹²

Human Papilloma Virüs (HPV)

HPV, DNA virüsü olan Papova virüs ailesindedir. Yüksek kanser riskine sahip HPV tip 16 ve 18 genellikle servikal, vulvar, penil, vajinal, anal ve orofarengeal kanserler ve prekanseröz lezyonlar ile ilişkilidir. Kanser yapma oranı düşük olan HPV tip 6 ve 11 ise genital siğiller ve tekrarlayan respiratuar papillomlardan sorumludur.¹⁰ Bulaşma, cilt bütünlüğünün bozulduğu bölgeden direk temasla olur. Tek temasla bulaşma riski %50'dir.¹³ HPV enfeksiyonunun çoğu asemptomatiktir. İnkübasyon süresi 1 ila 6 ay arasında olmakla birlikte latent olarak yıllar sonra da ortaya çıkabilirler. Döküntüler, pembemsi papül olarak başlar, büyüyüp karnabahar şeklini alır. HIV (+) olgularda hızlı ilerler.¹²

Cinsel aktiviteden kaçınmak önlemede en güvenilir yöntemdir. Kişiler, tutarlı ve doğru prezervatif kullanımı uygulayarak ve seks partnerlerinin sayısını sınırlayarak enfeksiyon şanslarını azaltabilirler. Bu müdahaleler HPV'ye karşı tam olarak koruma sağlamasa da HPV bulaşmasını azaltabilir.¹⁰ Kanser tarama programı kapsamında HPV taraması 30-65 yaş arasında yapılmaktadır. Aşı ile 5 yıllık koruyuculuk sağlanabilen HPV için ülkemizde aşı henüz rutin aşı takvimine eklenmemiştir. Eklenmesi durumunda da Sağlık Bakanlığı 18 yaş sınırını düşünmektedir. Ruhsatlandırılmış HPV aşuları: HPV tip 16 ve 18 için iki değerlikli aşı (Cervarix), HPV tip 6, 11, 16 ve 18

için dört değerlikli bir aşı (Gardasil quadrivalent) ve HPV tip 6, 11, 16 ve 18, 31, 33, 45, 52 ve 58 için Gardasil 9 aşısı olmak üzere 3 çeşittir.¹⁴ Tüm HPV aşuları, 6 ay içinde 3 doz olacak şekilde uygulanır. Kızlar için her iki aşı da 11-12 yaşlarında rutin olarak önerilir ve 9 yaşından itibaren uygulanabilir. Aşı serisine başlamamış veya tamamlamamış 13-26 yaş arası kızlar ve kadınlar aşılanmalıdır. 11-12 yaş arası erkek çocuklar için 4 değerlikli veya 9 değerlikli HPV aşısı rutin olarak önerilir; erkek çocuklar 9 yaşından itibaren aşılanabilir.¹⁵

Genital Herpes Simpleks Virüsü (HSV)

Prevelansı en yüksek neden genital herpes virüsüdür (HSV 2 %85-95 etken). Bulaş cilt bütünlüğünün zarar gördüğü yerden direk temasla olur. Multipl ağırlı veziküller veya ülseratif lezyonlar görülebilir. Primer enfeksiyonların ilk atağında herpetik lezyonlar 2-6 hafta arasında, nüks atakta ise 7 güne kadar devam edebilir. Anamnez ve makroskopik görünüm ile klinik tanı konulabilir. Kesin tanı için hücre kültürü ve PCR (Polymerase Chain Reaction) yapılabilir. Diğer CYBE gibi subklinik seyredebilir ve geç tanı alabilir, bu arada da yayılmış olur. Nükslerle seyrettiği için tedavisi ilk atakla birlikte başlamalıdır. Devamında da günlük baskılama tedavisi yapılmasıyla ara atakların önüne geçilebilir.¹²

Genital herpesi olanların cinsel partnerleri değerlendirilmeli ve hastalıkla ilgili bilgilendirilmelidir. Semptomatik cinsel partnerler aynı şekilde tedavi edilmelidir.⁸

Trichomonas Vaginalis (TV)

Sıklıkla asemptomatiktir. Vajinal akıntı (miktarı bol, pürülan, aşırı köpüklü, kötü kokulu) ve pruritus vardır. %60'ında tabloya bakteriyel vaginosis de eşlik eder. Muayene bulgusu olarak vaginal eritem ve servikte çilek görüntüsü görülür. Partner tedavisi mutlaka gereklidir.¹⁶ TV'in inflamatuvar küçük pelvik hastalıklara, üreme fonksiyon bozukluğuna yol açabileceği ve fetal erken membran rüptürü ve düşük doğum ağırlığı riskini artırdığı bilinmektedir. Bu hastalığa doğru tanı koyabilmek için mikrobiyolojik inceleme gereklidir.¹⁷

Sfiliz (Frengi)

Frengi, Treponema pallidum'un neden olduğu sistemik bir hastalıktır. Hastalık, klinik bulgular ışığında evrelendirilir. Evreleme tedavi ve gözleme yardımcıdır. Primer sifiliz (ülserler veya şankr), sekonder sifiliz (deri döküntüsü, mukokutanöz lezyon ve lenfadenopati) ve tersiyer sifiliz (kardiyak bulgu, dişeti problemi, tabes dorsalis, genel parezi) olarak 3 evrede sınıflandırılır. Latent enfeksiyon ise serolojik testlerle saptanır. Merkezi sinir sistemini enfekte edebilir ve nörosifiliz ile sonuçlanabilir. Erken nörolojik belirtiler (kranial sinir disfonksiyonu, menenjit, inme, akut değişen mental durum ve işitsel veya oftalmik anormallik) enfeksiyonun ilk birkaç ayı veya yılı içinde görülür. Geç nörolojik belirtiler (tabes dorsalis, genel parezi) enfeksiyondan 10-30 yıl sonra ortaya çıkar.¹⁴ Partner tedavisi gereklidir.⁸

Hepatit B ve Hepatit C (HBV/HCV)

Viral hepatit, dünya çapında yedinci önde gelen ölüm nedenidir ve ölüm oranının arttığı tek bulaşıcı hastalıktır. Viral hepatit, 1 yılda tüberküloz, AIDS veya sıtmanın toplamından fazla ölüme neden olur. Enflamasyon kendi kendini sınırlayabilir veya belirli bir süre içinde fibroz (skar), **siroz veya karaciğer kanserine ilerleyebilir.** WHO (World Health Organization), küresel olarak hepatit B'li tahmini 257 milyon kişi olduğunu ve her yıl 900.000 kişinin hepatit B'ye bağlı ölümlere yenik düştüğünü, yine 71 milyon insanın her yıl 400.000'den fazlasını öldüren bir enfeksiyon olan hepatit C ile enfekte olduğunu tahmin etmektedir. Hepatit B için aşı varken, hepatit C için söz konusu değildir. Damar içi madde kullananlarda, hapishanelerdeki kişilerde ve erkeklerle seks yapan erkeklerde, özellikle HIV ile yaşayan erkeklerle seks yapan erkeklerde HCV yükünün orantısız bir şekilde yüksek olduğu belgelenmiştir.¹⁸ Hepatit B, cinsel temas, vertikal yol (anneden bebeğe) ve horizontal yol (enfekte kişiyle cinsel temas harici yakın temas) ile bulaşır.¹⁹

Scabies (Uyuz)

Uyuzun asıl bulgusu kaşıntıdır. *Sarcoptes scabiei*'ye (*S. scabiei*) karşı hassasiyet, kaşıntı başlamadan önce ortaya çıkar. Bir kişi *S. scabiei* ile ilk kez enfekte olduğunda, duyarlılığın gelişmesi birkaç haftayı bulabilir. Bununla birlikte, yeniden bulaşın ilk 24 saat içerisinde kaşıntı ortaya çıkabilir. Yetişkinlerde uyuz sıklıkla cinsel yolla bulaşır, ancak çocuklarda uyuz genellikle bulaşmaz. Nevresim ve giysiler dekontamine edilmeli (makinede yıkanmalı, sıcak döngü kullanılarak makinede kurutulmalı veya kuru temizleme yapılmalı) veya en az 72 saat boyunca vücut temasından uzaklaştırılmalıdır. Yaşam alanlarının ilaçlanması gereksizdir. Uyuz olan kişilere, aşırı kaşımadan kaynaklanan yaralanmaları azaltmak için tırnaklarını kısa kesmeleri önerilmelidir. Uyuz bulaşından önceki ay içinde hastayla cinsel, yakın kişisel veya ev içi teması olan kişiler muayene edilmelidir. Enfekte olduğu tespit edilenler tedavi edilmelidir.^{20,21}

Pedikülozis Pubis (Kasık Biti)

Pubis biti (*Phthirus pubis*) pubis kıllarına tutunan bir parazittir. Genellikle çoklu cinsel ilişki yaşayan, ortak yaşam alanlarında kalabalık hayat sürdüren ve hijyen kurallarına uymayan kişilerde görülür. Enfeksiyon genellikle pubik kılların olduğu bölgeye ve anüs civarındadır. Kirpikler, aksilla ve vücudun diğer kıllı alanlarına da yerleşebilir. Enfekte olan kişilerde hafiften şiddetliye kadar kaşıntı bulgusu vardır. Olası tanı anamneze, klinik tanıya (kaşıntı bölgesindeki papül veya deri bütünlüğünün bozulmuş olması) dayanarak konulur. Genital bölgede kıllara tutunmuş bit veya yumurtaların direkt görülmesi ve mikroskop altında incelenmesi ile tanısı konulur. Bit yumurtaları 1 haftada çatlar ve akabinde 8-10 gün sonrasında olgun haline gelir. Pubis biti genellikle cinsel temas ile geçer. Sıcak ve kalabalık ortam, insandan insana

bulaşı arttırır. Bit ve yumurtaları, enfekte kişide veya bu kişinin giysilerinde, kullandığı eşyalarda canlı kaldığı sürece bulaşır. Cinsel partner tedavisi gereklidir.²²

Türkiye’de Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar

Sifiliz, gonore, klamidy, hepatit B/C ve HIV/AIDS, Türkiye’de bildirim zorunlu cinsel yolla bulaşan hastalıklar olup Sağlık Bakanlığı tarafından düzenli verileri toplanmaktadır.⁷ Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018’e göre 15-49 yaş evli kadınların %2’si eşlerinin çok eşi olduklarını ifade etmiştir.²³ Türkiye’de 1985 yılından 15.10.2022 tarihine kadar doğrulama testi pozitif tespit edilerek bildirim yapılan 34453 HIV (+) kişi ve 2177 AIDS vakası mevcuttur. Vakaların %81.4’ü erkek, %18.6’sı kadın, %16.2’si yabancı uyruklu kişilerden oluşmaktadır. En fazla görüldüğü yaş grubu 25-29 ve 30-34 yaşdır. Bulaş yoluna göre, vakaların %43.8’inin cinsel yolla olduğu, bu vakaların %68.5’inin bulaşma yolunun heteroseksüel cinsel ilişki olduğu bilinmektedir. 2022 yılında Gonore vaka sayısı 133, Sifiliz 3533’tür. Klamidy vaka sayısı 2020 yılında 530 iken 2022 yılında 31 kişide tespit edildiği görülmüştür.²⁴

Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlarda Risk Faktörleri

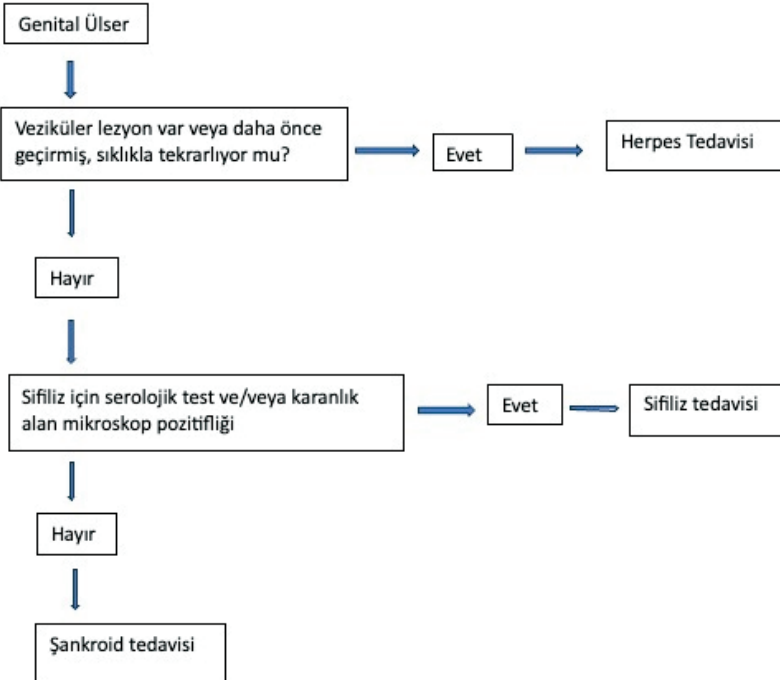
1. Afet durumu sonrasında temiz suya ulaşımında gecikmeler olması
2. Banyo yapabilme, kişisel hijyen malzemelerine ulaşmada sıkıntı yaşanması ya da uzunca bir süre hiç ulaşılmaması
3. Afet durumları sonrasında insanların ilk önceliği olan temiz içme suyu, gıda ve kalacak yere ulaşma sonrasında önceliğinin farklılaşması, korunmasız cinsel ilişkide artış olması ihtimali
4. Cinsel istismar vakalarının görülme sıklığının artması
5. Toplu yaşam alanlarının oluşturulması ile birlikte hijyen probleminde artış yaşanabilmesi
6. Afet durumunun büyüklüğü ve etkilediği insan kitlesine bağlı olarak birinci basamak sağlık hizmetlerinde aksamalar yaşanması, etkilenen gruplar içinde yerel sağlık çalışanları da olduğunda mevcut yerel sağlık hafızasının zarar görmesi, bu nedenle kayıt, istatistik, filyasyon, sürveyans sistemlerinin etkilenmesi sonucu bildirim zorunlu bulaşıcı hastalıklarla savaşta aksamalar olması
7. Mevcut cinsel yolla bulaşan hastalığı olan kişilerle temas ihtimalinde artış ve toplu yaşam alanlarında münferit fuhuş olaylarının olabilmesi
8. Toplu yaşam alanlarında ortak tuvalet, banyo, çamaşır makinesi kullanımı ve temizlik hizmetleri yeterli değilse bulaşıcı hastalıkların yayılmasında hızlandırıcı faktör olması
9. Genellikle sık görülen CYBE’in subklinik seyretmesi nedeniyle kişilerin hastalığının farkında olmaması
10. Afet yaşamış kişilerin farklı öncelikler nedeniyle sağlıklarını geri planda tutması ve varsa hastalıklarının teşhisi ve tedavisinin gecikmesi

11. Göç alan bir ülke olduğumuzdan özellikle afet bölgelerine farklı amaçlarla göçmen toplulukların gitmesi, yerleşmesi ya da afet bölgesinde halihazırda yaşayan göçmen nüfusun olması, bu toplulukların genellikle bağışıklık ve sağlık durumlarının bilinmemesi
12. Göçmen topluluklarında çok eşlilik olma olasılığının fazlalığı, doğurganlık oranlarının fazla oluşu ve farklı ailelerin aynı çadır/konteyner bölgesinde birlikte yaşamaları
13. Kadınlar, çocuklar, göçmenler, dezavantajlı diğer gruplar, seks işçileri, madde bağımlıları gibi grupların afet sonrasında CYBE için risk altında olmaları
14. Sağlık kuruluşlarının hasar alması durumunda tıbbi atıkları uygun yollarla bertaraf edilememesi ya da çöplerin toplanmasında aksama nedeniyle insanların ulaşabileceği yerlere saçılması
15. Koruyucu sağlık hizmetlerinin ihmal edilmesi, önceliğin tedavi edici hizmetlere verilmesi, üreme sağlığı hizmetlerinin aksaması

Koruyucu Önlemler

1. Afet sonrasında hızlıca temiz ve yeterli içme/kullanma suyunun herkese sağlanması
2. Sağlıklı çevre koşulların en hızlı şekilde sağlanması (sağlıklı kanalizasyon sistemi, tıbbi atıkların ve diğer çöplerin uygun bertarafı)
3. Kişilere temiz kıyafetler verilmesi ve bunun devamlılığının sağlanması, ortak yaşam alanlarında kullanılacak olan duş alanlarının ve çamaşır makinesi sayısının yeterli olması, her kullanım sonrası gerekli temizliğin sağlanması ve bir sonraki kullanımın temizlik sonrası olması (skabies, pedikülozis pubis vb. enfeksiyonların önüne geçilmesi açısından önemlidir.), kişilerin bu konuda eğitilmesi ya da eğitilmiş bir personelin destek olmasının sağlanması, afet sonrasında hızlı bir reaksiyonla bu hizmetin verilmesi
4. Afet bölgesine sağlam bir lojistik desteğin olması (insan kaynağı, temiz su, gıda, sağlık hizmetleri desteği vb.)
5. Toplu yaşam alanlarının (yurt, konteyner, çadır vb.) mümkünse her bir çadırda/konteynerda/yurt odasında tek bir aileyi barındıracak şekilde yerleşim planlamasının yapılması
6. Kurulan ortak tuvalet, banyo, yemekhane vb. alanların iyi ışıklandırılmış, özellikle kadın ve çocukların güvenle gidebileceği şekilde kurulması ve illerin afet planlarında belirtildiği haliyle düzenlemelerin yapılması, şartların bu amaç uğruna zorlanması (cinsel istismar vakalarının görülme olasılığını azaltabilir), güvenlik birimlerinin sabit bir şekilde alanda hep bulunması, fuhuş olaylarının yaşanmasının önüne geçilmesi
7. Geçici barınma yerlerinde kurulacak olan eğitim alanlarında, mescitlerde, yerleştirilen çekirdek ailelere sağlıklı cinsel ilişki ile ilgili kadın ve erkekler ayrı ayrı eğitim seminerlerinin düzenlenmesi, faydalı bilgilendirme sağlayacak afiş ve bro-

- şürler hazırlanması, dağıtılması, çoğunlukla subklinik seyreden CYBE hakkında farkındalığın artırılması
8. Birinci basmakta hizmet veren ve afetten etkilenmiş olan birimlerin hızlı bir şekilde faaliyete sokulması (verem savaşı, aile hekimlikleri, il/ilçe toplum sağlığı merkezleri vb.), bulaşıcı hastalıklar ile ilgili fiyasyon, sürveyans birimlerini aktifleştirmesi, CYBE ve diğer bulaşıcı hastalıklar ile ilişkili verilerin tekrar düzenli toplanmaya başlanması, korunmalı cinsel temas için uygun malzemelerin dağıtılması,
 9. Toplu yaşam alanlarında kurulan sağlık birimlerinin özellikle merkezi bir alanda konumlandırılması ya da toplu yaşam alanlarının sağlık merkezlerine yakın olacak şekilde kurulması (mevcut CYBE olan kişilerin gerekli önlemleri almalarını sağlayabilir)
 10. Afetten etkilenmiş olan göçmen nüfusun aynı hizmetlerden yararlanmalarının sağlanması, dil bariyerinin ortadan kaldırılması ve CYBE ile ilgili farkındalık çalışmalarının dillerine uygun şekilde yapılması, korunmalı cinsel temas için uygun malzemelerin dağıtılması
 11. Dışardan afet bölgesine farklı amaçlar için oluşacak göçe engel olunması, bölgeye giriş-çıkışların kontrollü yapılması, özellikle yabancı uyruklu kişilerin girişinin engellenmesi
 12. Aşılama ve bağışıklama faaliyetlerinin ilk andan itibaren devam ettirilmesi, artırılmaya çalışılması, bu konuda personel desteğinin çevre illerden sağlanacak şekilde desteklenmesi
 13. Risk gruplarının ve dezavantajlı grupların CYBE ilişkili tedavilerinin aksatılmaması, partner tedavilerinin mutlaka eşlik etmesi
 14. Genel sağlık taraması amacıyla alınan cinsel anamnez alırken genel ve üstü kapalı sorular yerine belirgin ve ayrıntılı olanlar tercih edilmelidir. Örneğin; Son adetiniz ne zamandı? Kaç gün sürdü? Tampon mu yoksa ped mi kullanıyorsunuz? Kanamanızın en fazla olduğu günde en fazla kaç kez ped ya da tampon değiştirirsiniz? Adetlerinizde herhangi bir değişiklik var mı? Cinsel ilişkide bulunuyor musunuz? Haftada kaç kez? En son ne zaman cinsel ilişkide bulundunuz? Düzenli bir eşiniz var mı? Başka cinsel eşiniz var mı? Herhangi bir zamanda, aynı anda birden fazla cinsel eşiniz oldu mu? İlk kez cinsel ilişkide bulunduğunuzda kaç yaşındaydınız? Cinsel ilişki sırasında ya da sonrasında ağrınız olur mu? Son zamanlarda cinsel ilişkilerinizde herhangi bir değişiklik oldu mu? Bu değişikliğin ne olduğunu anlatabilir misiniz? vb. sorular ile doğru bir anamnez formu doldurulabilir.²⁵
 15. CYBE'lerin tanı ve tedavi algoritmasında; önce sendrom belirleme, sırasıyla riski belirleme, tanı koyma (tanı testleri, tarama testleri), uygun şekilde tedavi etme, temashı araması, fiyasyon, tedaviye uyumu arttırma, danışmanlık hizmetleri, korunmalı cinsel ilişki için gerekli ekipmanların kişi için temin edilmesi yolları izlenmelidir.^{25,26}
 16. WHO'nun CYBE ile ilgili rehberlerinin afet dönemlerinde dikkate alınması CYBE'in yönetiminde sağlık çalışanlarına rehber olacaktır.

Algoritma 1**Algoritma 2****Şekil 25.1** DSÖ Genital Ülser Yönetimi Akış Şemaları²⁷

Koruyucu ve önleyici önlemler afet bölgelerinde CYBE özelinde tüm bulaşıcı hastalıklar adına ilk sırada olmalıdır.

Kaynaklar

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Planning for an Emergency: Strategies for Identifying and Engaging At-Risk Groups. A guidance document for Emergency Managers: First edition. Atlanta (GA): CDC; 2015.
2. Disaster and gender statistics. International Union for Conservation of Nature (IUCN).
3. Demir E, Öter EG. Afet ve Acil Durumlarda Toplumsal Cinsiyet ve Kadın Sağlığına Etkileri. 2023.
4. Organization WH. Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections-2008: World Health Organization, 2012.
5. Organization WH. Guidelines for the management of symptomatic sexually transmitted infections: World Health Organization, 2021.
6. Gökçe A, Sedat K. Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıkların Tanı ve Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2021;23(1):143-156. DOI: 10.24938/kutfd.884916.
7. Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. Resmi Gazete 2011;2:27893.
8. Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Tedavi Rehberleri, 2015.
9. Papp JR, Schachter J, Gaydos CA, Van Der Pol B. Recommendations for the laboratory-based detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae. MMWR Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports/Centers for Disease Control 2014;63:1.
10. Berman S, Workowski KA. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2010. MMWR-Morbidity and Mortality Weekly Report 2010:1-110.
11. WHO. Guidelines For The Management Of Sexually Transmitted Infections. 2003.
12. Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Kılavuzu: Türk Androloji Derneği, 1992.
13. Pearl M, Lotan Y, Wein A, et al. Campbell-walsh urology. Urinary Lithiasis 10th ed Philadelphia: Elsevier Saunders 2012.
14. Workowski KA, Bolan GA. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. Morbidity and mortality weekly report: Recommendations and reports 2015;64(3):1-137.
15. Markowitz LE, Dunne EF, Saraiya M, et al. Human papillomavirus vaccination: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports 2014;63(5):1-30.
16. Sherrard J, Pitt R, Hobbs KR, et al. British Association for Sexual Health and HIV (BASHH) United Kingdom national guideline on the management of Trichomonas vaginalis 2021. International Journal of STD & AIDS 2022;33(8):740-750. DOI: 10.1177/09564624221103035.
17. Radonjic IV, Dzamic AM, Mitrovic SM, Arsenijevic VSA, Popadic DM, Zec IFK. Diagnosis of Trichomonas vaginalis infection: the sensitivities and specificities of microscopy, culture and PCR assay. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 2006;126(1):116-120.
18. WHO. New recommendation on hepatitis C virus testing and treatment for people at ongoing risk of infection: policy brief. 2023.
19. WHO. Consolidated guidelines on HIV, viral hepatitis and STI prevention, diagnosis, treatment and care for key populations 2022.
20. Shimose L, Munoz-Price LS. Diagnosis, prevention, and treatment of scabies. Current infectious disease reports 2013;15:426-431.
21. Monsel G, Chosidow O. Management of scabies. Skin Therapy Letter 2012;17(3):1-4.
22. Neyzi O, Yolsal N. Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar tanı ve tedavi rehberi: UNFPA, 2002.
23. 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 2019.
24. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı. (<https://hsgmdestek.saglik.gov.tr/tr/bulasicihastaliklar-anasayfa>).
25. T.C. Sağlık Bakanlığı AÇSAP Genel Müdürlüğü. Üreme Sağlığına Giriş, 2009.
26. T.C. Sağlık Bakanlığı AÇSAP Genel Müdürlüğü. Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar (CYBE/HIV/AIDS) Katılımcı Kitabı, 2009.
27. Guidelines for the management of symptomatic sexually transmitted infections: Web Annex E. Systematic review for syndromic management of genital ulcer disease. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

ENGELLİ BİREYLERE DUYARLI AFET YÖNETİMİ

Kısım Editörü

Filiz ABACIGİL

Afetler, toplumun tümünü fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik açıdan olumsuz etkiler iken, engelliler, çocuklar, kadınlar, yaşlılar gibi kırılgan gruplar için bu etkilenim çok daha fazla olmakta, topluma yeni engelli bireyler eklenmesine sebep olabilmektedir. Engelli bireylerin afet öncesi, sırası ve sonrasında karşı karşıya kaldığı sorunların temelinde afet ve acil durumlara ilişkin risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme çalışmalarının dışında bırakılmaları yer alır. Ayrıca afete hazırlık aşamalarının yeterli olmaması, bakım verenlerin bilgi, uygulama eksiklikleri, afet sırasında saha personelinin engellilerle ilgili bilgilerinin, deneyimlerinin yeterli olmaması, kurum ve kuruluşların organizasyon eksiklikleri; afet durumunda engellilerin daha fazla dezavantajlı konuma gelmeleri ile sonuçlanmaktadır. Ülkemizde afete hazırlık planlarında farklı afet türlerine yönelik ayrı ayrı planlamalar mevcut iken, engelli bireyleri ve gereksinimlerini kapsayıcı, erişilebilir, engel türlerine yönelik değişiklikleri içeren planlama olmadığı, dolayısı ile engele duyarlı afet yönetim politikalarının olmadığı görülmektedir.

Uluslararası Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi 2015-2030 Kararları, afet öncesi, afet sırası ve afet sonrasında afet riskinin azaltılması, arama kurtarma ve yıkıcı olumsuz etkilerin giderilmesi çalışmalarında kırılgan grupların afete dirençliliklerinin artırılmasına öncelik verilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu nedenle, engelli bireylerin afetlere karşı dirençliliklerini artırmak için engele duyarlı afet yönetimi yaklaşımı benimsenmelidir. Engele duyarlı afet yönetimi; önleme, risk azaltma, hazırlık, arama-kurtarma, acil yardım, rehabilitasyon, zararları azaltma ve yeniden inşa süreçlerini içeren afet öncesi, afet sırası ve afet sonrasında planlanması ve koordine edilmesi için afet ve acil durum yöneticileri, acil müdahale ekipleri, sosyal hizmet uzmanları, psikologlar gibi profesyonelleri ve engelli bireye bakım veren yakın çevresini kapsayan çok boyutlu ve multidisipliner çalışma gerektiren yönetim planıdır. Afet durumlarına yönelik oluşturulan strateji ve eylem planlarında her engel grubunun özel gereksinimleri ve her afet türünün içerisinde barındırdığı kendine özgü dinamikler doğrultusunda farklı yaklaşım ve yönetim şekilleri geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bu bölümde afet ve engellilik kavramlarının birlikteliği, afetlerde engelli olmak, engeli birey tahliyesi ile afet öncesi ve sonrası dönemde engelliliğin tespiti ve rehabilitasyon hizmetleri konularına dikkat çekilmiştir. Bölüm içeriğinin gelecekte hazırlanacak afet planları için yararlı olmasını dileriz.

Filiz ABACIĞİL

BÖLÜM
26



Afet ve Engellilik Kavramının Birlikteliği



Hatice ŞAHİN

“Tek ebeveyn olarak çocuğuna bakan kadınlar daha dezavantajlı durumda. Çünkü çocuklarını birine emanet edip gidip yardım malzemesi alana kadar yardım bitebiliyor. Ayrıca çocukları bazen annelerinin çevrelerinden ayrılmasına hiç müsaade etmiyor olabiliyor. Acil olarak barınma, beslenme, ilaç temini gerekli. Barınma olarak kastımız çadır değil. Çadırlarda birden fazla ailenin birlikte kaldığı oluyor. Engelli çocuklar için hem kalabalık hem de hijyensiz ortamlar çok tehlikeli. Engelli çocuklar için fizik tedavi, özel eğitim ve diğer erişilebilirlik ihtiyaçlarının da hızlıca karşılanması lazım.”¹

Afetler, nedenleri ne olursa olsun insan yaşamını, toplumsal yapıyı ve kaynakların kullanımını derinden etkilemektedir. Afetler bireysel veya sosyoekonomik özellikleri gözetmeksizin o ortamdaki herkesi etkilemektedir. Hatta bu durum “afetler ayrımcı değildir” şeklinde de tanımlanmaktadır. Afetler öncesinde bireysel veya toplumsal direnç ve hazırlıklı olma etkilenimi azaltmada önemli değişkenlerdir.

Engellilik temel olarak bireylerin sağlık sorunlarından kaynaklı fonksiyon kayıplarının olması ve bu kayıplar nedeniyle toplumsal işlevlerde yeterli olamama durumudur. İnsanoğlunun var olduğu zamandan günümüze engellilik toplumsal yapıyı kirleten, dışlanması/ uzaklaştırılması gereken bir durum olarak değerlendirilmiştir. Son 40 yılda dünya çapında engellilik kavramında, kapsamında ve toplum tarafından kabulünde ciddi değişimler/gelişmeler yaşanmıştır. Engelli bireylerin mücadelelerinin bir sonucu olarak engelli haklarına ilişkin kavramlar, yasal düzenlemeler, antropolojik ve sosyolojik kuramlar ortaya konmuştur. Dünya Sağlık Örgütü de bu gelişmelerden yararlanarak 2000’li yılların başında kavramı ve kapsamını tekrar tanımlama ihtiyacı duymuştur. Bu tarihten itibaren “engellilik (disability)” kavramı, sadece tıbbi bir durumu değil, sosyal yaşamdaki engellenme, gereksiniminin karşılanmama durumunu ifade etmiş; kavramın bu haliyle kullanılması önerilmiştir. Örneğin, yürüyememek ve tekerlekli sandalye kullanmak bireyin solunum, dolaşım ve omurga sağlığının diğer bireylere göre daha fazla etkilenmesi yanında fiziksel koşulların uygun olmaması nedeniyle toplum içine katılımın sınırlı olmasına da neden olmaktadır. Bu tür örnekler her bir engel türüne veya engel türü aynı olsa bile bireylerin sahip oldukları maddi olanaklara göre de çeşitlilik göstermektedir.

Afetler engelli bireyleri diğer toplum kesimlerine göre daha fazla etkilemektedir. Bu nedenle afetlerdeki en kırılgan grubun engelliler olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.^{2,3}

“Afetlerde ortaya çıkan yangın, duman, sel, deprem, su baskınları, yolların kapanması, enerji ve iletişim sistemlerinin çökmesi gibi felaketlerden herkes psikolojik ve fizyolojik olarak etkilenmesine rağmen neden engelli bireyler afet planlarının odağında değerlendirilmektedir?” sorusunun yanıtı biyoetikte yatmaktadır. Afetlere ilişkin güncel paradigma engelli (gereksinimleri farklı olan) bireylerden yana taraf tutmaktadır. Engelli bireylerin engel türlerine göre afet planlarının yapılması konusunda çalışma yapan Gerber görme engelli ve duyma engelli bireylerle yaptığı çalışmalarda mevcut acil durum uyarılarının (televizyonda kayan alt yazı gibi) bu bireyler

açısından uygun olmadığını belirtmektedir. Gerber'e göre, duyma engelli bireylerin isteği olan her televizyonda altyazı olanağının olması ve görme engelli bireyler için hazırlanan acil durum uyarı sistemler ve tahliye planları afetten etkilenen bölgedeki tüm bireylere de fayda sağlamaktadır.

Bu yazıda afet ve engellilik kavramı, kelime kökü de dahil kesişen tüm kavramlarla birlikte sunularak, halk sağlığına gerek afet gerekse engellilikle ilgili çalışmalarında doğru kavramların kullanımı ve altta yatan kuramlar konusunda yol gösterilmesi amaçlanmaktadır.

Kelime Kökü Bakımından Engellilik ve Afet Kavramları

Türkçe yazımı gereği afet ve engellilik kavramlarının kök benzerliği yoktur. Ancak İngilizce olarak bu kavramlara bakıldığında “disaster-afet” ve “disability-engellilik” benzer kökenden gelmektedir. Ön ek olarak kullanılan “dis-“ eki kelimeye olumsuz / olumsuzlama / eksiklik/ tersine anlamı yüklemektedir.^{2,4} Latince ön ekle başlayan kelimelere bu açıdan baktığımızda “disaster-afet” kavramı “yıldızı kötü, bahtı kötü, kötü şanslı” anlamındadır. Benzer şekilde “disability-engellilik” ise bireyin yetilerinin, yeteneklerinin bozuk, kötü, eksik olduğunu ifade etmektedir.

Afetler, engelli bireylerin zorlandıkları konuların daha da artmasına, zaman zaman ihmal edilmeye veya istismarına neden olmaktadır. Her iki kavramın da birbiri ile geçişirgen olduğu veya kesiştiği alanlar vardır. Bu alanlar özetlenecek olursa^{2,4}

- Afet ve engellilik yarattıkları sonuç itibari ile insan yaşamını etkileyen negatif / olumsuz / istenmeyen bir durumu ifade eder.
- Afetler, öncesinde olmayan engelliliklere neden olabilir.
- Afetler öncesinde var olan engellilik durumlarını ağırlaştırabilir veya artırabilir.
- Afet ve engel türlerinin fazla sayıda olması afet öncesi-sırası ve sonrası yapılacak tüm işlerin ayrı ayrı planlanmasını gerektirir.
- Engelli bireylerin afet anında kurtarılma için mutlaka dış bir desteğe ihtiyacı vardır.
- Afetten kurtarılan engelli bireyin yapılan yardıma ulaşması (yemek, su, barınma, tuvalet gibi) daha zordur ve mutlaka birine bu konuda bağımlıdır.
- Engellilik zaten farklı dezavantajlar barındırırken, bunun üzerine yaşanan herhangi bir afet bireyi daha da olumsuz etkilemekte, savunmasız bırakmakta ve maddi-manevi istismara açık hale getirmektedir.
- Afet sonrası yaşamın idame ettirilmesinde engelli bireyin kullandığı tıbbi malzemelerin (ventilasyon, diyaliz cihazı gibi) çalışması için elektrik gibi temel kaynaklara diğer bireylerden daha fazla ihtiyacı vardır.

Afete hazırlık planlarının yapılması sırasında afet türlerine göre planların yapılmasına rağmen engel türlerinin dikkate alınmadığı görülmektedir.⁵ Engellilik durumunun homojen bir durum olduğu düşünülmektedir.

Afet ve engellilik kavramlarının yukarıda ifade edilen haliyle kesişen noktaları bu kavramlara derinlemesine bakmayı gerektirmektedir. Bu kavramlar nedeniyle karşılaştığımız diğer kavramlar hakkında bilgi sahibi olmaya ve halk sağlıklı olarak kavramları doğru kullanmak üzere bir kılavuz oluşturulmasına gereksinim vardır.

Engellilik ve Afet Kavramları İle İlgili Kuramlar

Kuramlar, kavramların ve durumların anlaşılabilirliğini artırmak amacıyla kullanılmaktadır. Kurama dayalı düşünme tarzında kavramların oturduğu bilgi zemini ve toplumsal karşılıkları daha iyi ortaya konabilmektedir.

Bu bölümde öncelikli olarak engellilikle ilgili kuramlar ele alınacak, sonrasında afetlere kuramsal yaklaşımla birlikte engellilik ve afet kavramlarını birleştiren kuram hakkında bilgi verilecektir.

Engellilik kavramı yukarıda da ifade edildiği üzere olumsuzluğu, eksikliği, bir kö-tülük halini ifade etmesi ile birlikte bu olumsuzluğun bir insan bedeninde görülür halde olması toplum düzeni bakımından risk kabul edilmiştir. Bu risk özellikle orta-çağda gözle görülebilir farklılıkların “günah ürünü” olarak adlandırılmasına neden olmuş ve toplumsal düzeni bozduğuna, kirlettiğine inanılmıştır.⁶⁻⁸ Kir/kirlenme ku-ramı olarak da ifade edilen bu durumda toplumlar yaşam biçimi veya bedensel gö-rüntü olarak farklı olan bireyleri toplumun dışına atmaya, yok etmeye (yakma dahil), toplumu bu bireylerden temizlemeye yönelik davranışlar sergilemiştir.^{9,10} Kir kuramı açısından engellilik film ve romanlara bile konu olmuştur.¹¹

Geleneksel / trajik modelin dile yansımalarına örnek cümleler;

- Anan baban ne günah işledi ki senin gibi bir evladı oldu, şimdi çekiyorlar işte!
- Allaha karşı günah işlemeseydin başına bu gelmeyecekti.
- Bu nemrut halinle deprem bile senin günahların yüzünden başımıza geldi.

Toplumların kirleticilerden kurtulma çabası aynı zamanda Michel Foucault'nun iktidar kuramı ile de bağlantılandırılabilir.¹² Toplumda farklı olan bireyin yaşamı ko-nusundaki tüm kararları iktidar elinde bulundurur ve kontrol eder. Bu nedenledir ki suçlular hapisshane, engelli bireyler bakımevlerinde tutulmalı ve toplumu kirlet-melerinin önüne geçilmelidir. Böylece uzaklaştırılan engelli birey toplum açısından risk teşkil etmez, toplum güvendedir ve birey de iktidara bağımlıdır (bağımlı ama güvende yaklaşımı).¹³

Özellikle rönesansla birlikte tıp disiplinine farklılıkları olan bu bireylere müda-hale ederek normale /toplumun kabul edeceği biçime dönüştürme yetkisi tanınır ki, ancak böylece birey topluma kabul edilebilir. Böylece tıbbın her anormal duru-mu ameliyat ederek normale dönüştürebileceği anlayışı yerleşmiştir.¹⁴ Bu yaklaşım engellilikte medikal model olarak adlandırılmaktadır.¹⁵⁻¹⁷ Bu modelde toplum her farklılığı bir hastalık olarak algılar ve sağlık hizmetlerinden bu bireyleri normalleş-

tirmesini talep eder. O nedenledir ki, başta hekimler olmak üzere sağlık çalışanları engelli bireyleri engeli olan organ, eksik çalışan sistem, gözle görülen hata olarak değerlendirir. Bu modelde tıp birey ile iletişimde dominant ve buyurgandır. Michel Foucault'nun iktidar kuramı hastaneler için de geçerlidir.¹² Engelli birey bir “insan, kıymetli bir varlık” olarak algılanmaz, eksiklikleri ile toplumda damgalanır.

Medikal modelin dile yansımalarına örnek cümleler;

- Kör adam gene geldi.
- Bu sağıra laf anlatmak da zor!
- Kekemeysen bu kadar da konuşma be kardeşim!
- Bu sakat çocuk kardeşlerine yük olur, bakım evi daha iyi bakar.
- Biz yöneticiler sakat kardeşlerimizi çok severiz, onlara iyi bakıyoruz.

İngiltere’de 1976 yılında yapılan bir toplantı sonrası yasal bir düzenleme yapılmış ve tıbbın bu buyurgan ve baskıcı yaklaşımının doğru olmadığı, bireylerin sağlık sorunları yaşayabileceği, bundan kaynaklı bazı yetilerinde kayıplar olacağı, ancak bu olumsuzlukların “insan olmanın saygınlığını” değiştirmemesi gerektiği ifade edilmiştir.¹⁸ Bireyin yeti yitimi nedeniyle toplumsal yaşamda var olamamasının bir insan hakları ihlali olduğu, bu nedenle toplumun bu bireyleri içine alma konusunda sorumlulukları olduğu vurgulanmıştır.^{16,19-21} Engellilikte sosyal model olarak adlandırılan bu kavramda farklılığı olan bireyin dışlanması, yok edilmesi, kapatılması değil, tam tersine bireyin yaşamın her alanında var olabilmesi için tüm toplum kesimlerinin çaba göstermesi gereklidir. Fiziksel mekanlar başta olmak üzere yasal metinlerde, hakların kullanımında, eğitim ve istihdamda engelli bireyin yer alabilmesi için düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır.^{22,23}

Sosyal modelin dile yansımalarına örnek cümleler;

- Görme engelli bir birey, ama duyma yetisi çok güçlü, telefon santralinde çok verimli çalışıyor.
- Zihinsel engelli (Down Sendromu) bireyler vida sıkma, paketleme gibi tekrarlayan işlerde çok başarılılar.
- Hastane bahçemizde engelli sürücüler için uygun park yeri tahsis edildi.

Engellilikte sosyal modelin toplumsal yaşamda gerçekleşebilmesi için insanların zihinlerinde engelliliğin iyi anlaşılması, dilinde engeli olsa bile “saygın bir birey” olduğunun vurgulanması, tutumsal olarak da birlikte yaşama kültürünün geliştirilmesi gereklidir.

Bu kuram, bir anlamda ‘günah ürünü’ kabul edilen bir canlının, toplumsal yaşamda değerli bir birey olmasına doğru değişime neden olan bir devrim niteliğindedir.^{15-17,19,20,24}

Günümüzde yasalarımız her ne kadar zemininde Avrupa Birliği Müktesebatına uymak için sosyal modeli barındırır da, ülkemizde zihin-dil-tutum olarak yukarıda sayılan tüm kuramların toplumsal yaşamımızda karşılığını görmek mümkündür.

Engellilikle ilgili kuramlar ele alındıktan sonra afetler ile ilgili kuram da burada ele alınacaktır. İnsanoğlunun özellikle doğal afetleri (deprem, sel, fırtına gibi) ilahi bir gücün cezalandırma aracı olarak ele aldığı görülmektedir.⁸ Öyle ki, kendi elinde olmayan, kontrolü dışında bir doğa olayı ancak insandan çok daha güçlü olan tarafından yaratılabilir. Doğa olayının sonucu da olumsuz olduğuna göre, insan bu gücü olanı (Tanrı'yı, ilahi gücü) kızdıracak bir günah işlemiş olmalıdır. Tanrının öfkesini dindirmek için kurban verilmesi ritüeli de bu anlayışa dayanmaktadır.^{8,15,16,25,26}

Modernleşme ile birlikte doğa kaynaklı afetlerin yanı sıra insan kaynaklı afetler de yaşanmaya başlamıştır. Hatta Çernobil Faciası gibi bazı insan kaynaklı afetler doğal afetlerin vereceğinden daha fazla hasarlanmaya / kırılmalığa / kayıplara neden olmuştur. Afet kavramı ile sıklıkla kullanılan diğer bir kavram "kırılmalılık"tır.²⁷ Afetlerden önce kırılmalı olan kesim (engelliler, yaşlılar, çocuklar gibi) yanında afet nedeniyle yeni bir kırılmalı kesim de oluşur. Kırılmalı olduğu bilinen kesim afet ile birlikte "beklenen kayıplar" yaşar. Ancak afet nedeniyle öncesinde kırılmalı olmayan kesimde de kırılmalılık yaşanır, bu durum kırılmalılık kavramı açısından "beklenen kayıpları olacak" kesimin kapsamını değiştirir. Örneğin yaşlı bakım evinde kalan yaşlılar deprem felaketi öncesi kırılmalı nüfus olarak tanımlanmaktaydı, ancak Hatay depremi sonrasında sıkışma ve ezilmelere bağlı olarak fazla sayıda kol ve ampütasyonu yapılmak zorunda kalındı. Ampute bedene sahip bu bireyler deprem öncesinde "afetlerde olası kayıpları olacak bireyler" kategorisinde değildi. Deprem sonrasında kırılmalı nüfusta değişiklik oldu ve planlamaların buna göre yapılması gerekti. Kırılmalılık kavramı, mevcut sosyopolitik ve ekonomik eşitsizlikler ile afetlerden sonraki orantısız kayıplar arasındaki ilişkiyi ön plana çıkarmayı amaçlamaktadır. Afet planları için yapılan tatbikatlarda afet çalışanlarının tekerlekli sandalyeye oturması, bu sandalye ile taşınması veya gözünün kapatılarak görme engelliliğinin afet anındaki simülasyonu gibi uygulamalar "engelli bireyleri gereksinimleri benzer homojen bir grup" olarak algılanmasına neden olmaktadır.⁵ Oysa afet olmadan zaten birbirinden farklı gereksinimleri olan engelli bireyler, afetle birlikte daha da karmaşık gereksinimlerle karşı karşıyadır.²⁸ Afetlerin hasar vermede bireyleri ayırt etmediği, herkesin olumsuz etkilenmesine neden olduğu dikkate alındığında, afet öncesi dönemde diğer bireylere göre dezavantajlı, daha fazla riske sahip olan bireyler afetlerden daha da fazla etkileneceklerdir. Afetler toplumlarda var olan eşitsizlikleri daha da derinleştirme özelliğine sahiptir. Genel yaklaşım afetlerde engelli bireylerin bu durumda "biricikliği"ne veya özel gereksinimlerine odaklanmaksızın acil durum ile baş etmeye odaklıdır. Bu nedenle kırılmalılık; kavramı var olan bireysel özelliklerin ve gereksinimlerin afet nedeniyle değişimine/ çeşitlenmesine vurguda bulunmaktadır. Yarım asırdır, afetlerde kırılmalılık ile ilgili bir paradigma değişikliği olmuş, anlayış "kırılmalı bireyden" "kırılmalı durumlara" doğru değişmiştir. Bu değişim 'Sosyal Kırılmalılık' olarak adlandırılmaktadır.²⁷ Bu nedenle kırılmalılık kavramı, engellilik ve afetlerin birlikteliğinde daha da fazla önem taşımaktadır.

“Bu durum otizmli çocuklar ve yetişkinlerin yaşamında büyük zorluklara sebep oldu. Otizmli çocuklar güvenli, sessiz ve kendi alışkanlıklarını devam ettirdikleri alanlarının dışındayken kendileri güvensiz ve tehdit altında hisseder. Bu tip sorunların bir nebze de olsa azaltılması için otizmli yurttaşların aileleri ile ayrı çadırlarda yaşamasının sağlanması gerekmektedir”²⁹

“İşitme veya konuşma engelli bazı çocuk ve gençlerin profesyonel olmayan kurtarma çalışmaları sırasında ses çıkarmadıkları, sesi duymadıkları için geride bırakılmış olabilecekleri düşünülüyor”³⁰

Bu örnek de görüldüğü gibi, zaten var olan bir dezavantaj (işitmeme, konuşamama, otizm gibi) deprem sonrası enkazdan çıkmada bağırمامış, yapılan anonsları veya sesleri de duyamamıştır. Bireyin işitemeyen, konuşamayan bir çocuk olması afetin olumsuz etkisinin daha da katlanmasına neden olmuştur. Ülkemizde 6 Şubat gecesi yaşanan deprem ile yukarıda verilen örnekler benzeri vakalar farklı engel türleri için de yaşanmıştır.

Her ne kadar afet nedeniyle kırılğanlık yaşansa da asıl olan kırılğan bir durum (deprem) nedeniyle öncesinde engeli olmayanların bile olumsuz etkilenmesidir. O halde “kırılğan durumların” ele alınması daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

Engelli bireylerin afetlerde diğer bireylere göre daha kırılğan oldukları, hatta iki ila dört kat daha fazla oranda hayatını kaybettiği bildirilmektedir.^{31,32} Engelli bireylerin daha kırılğan olmalarının başlıca nedenleri; afet alanlarından tahliyenin/ çıkarılmanın uygun yöntemlerle yapılmaması, engelli bireyin gereksinimlerinin bilinmemesi nedeniyle tahliye sürecinde zorlukların yaşanması, afet alanından uzaklaştırılan bireylerin gereksinimlerini ifade edememesi, kurtarma ekipleri ile iletişim kuramama ve kurtarma çağrılarına yanıt verememesidir.^{2,33,34} Kırılğanlıkta diğer bir bileşen, engelli bireylerin ekonomik olarak diğer bireylere göre daha kötü durumda olmasıdır. Afet ile birlikte ekonomik zorluk daha da ağır olarak yaşanmaktadır. Kısacası, engelli bireylerin afet öncesi yaşadıkları kırılğanlıkla ilgili durumlar afetle birlikte daha da ağır yaşanmaktadır.

Engellilikte de olduğu gibi afetlerde de yaşanan olumsuz / istenmeyen yaşam olaylarından birey tek başına sorumlu değildir; sorumluluk tüm toplum kesimlerine aittir. O halde çözüm de tüm toplum kesimlerinin katılımı ile geliştirilmelidir. .

Engellilik ve afetler ile ilgili kuramların birlikte ele alınması baktığımızda dikkatimizi çeken konu bir paradigma değişiminin yaşanmış olmasıdır. Engellilik ve afetler tuhaf, doğal süreç veya bireysel düzeyde algılanmaktan tüm bireyleri ilgilendiren, kapsayıcı, sosyal modele doğru değişim yaşanmıştır. Afetler de, engellilik de, 1980’lerden önce hatta bazı toplumlarda hala “insanların kendilerinden kaynaklanan sorunlar nedeniyle başlarına gelen kötülük” olarak yorumlanırken, paradigma değişimi ile afetlerde ve engellilikte yaşanan yetmezlikler/olumsuzluklar tüm toplumu ilgilendirmekte ve iyileşme sürecinde kapsayıcı/katılımcı bir stratejinin izlenmesini gerektirmektedir.^{8,27} Afetlere ilişkin paradigma fiziksel ve zihinsel olarak ihtiyacı olan herkesi kapsama amacını gütmektedir.³⁵ Bu nedenle afetlerde engelli bireylerin

yeti yitimi farklılıkları nedeniyle her birinin gereksinimi farklıdır ve bu gereksinimlerin karşılanması hedeflenmektedir.

- Engellilikte kir, iktidar ve medikal kuramdan sosyal kurama geçiş olmuştur. Günlük yaşamda her bir kurama ilişkin yaşam deneyimleri olsa da bu noktaya gelmesi toplumların zihinsel dönüşümü için büyük bir gelişmedir.
- Afetlerde yine klasik günahın cezasını çekme kuramından sosyal kırılma kuramına doğru bir geçiş yaşanmıştır. Afetlerden tüm toplum kesimleri etkilenmekte, afet öncesi var olan kırılma durumları (kronik hastalık, engellilik gibi) afet sonrası daha da ağırlaşmaktadır. Afetlerden farklı etkilenme hali afetlerden sonraki iyileşme aşamasında da farka neden olmaktadır.

Engellilik ve Afet Kavramlarına Eşlik Eden Diğer Kavramlar

Afetler ve engellilik literatürü incelendiğinde bazı kavramların her iki alan için de kullanıldığı görülmektedir.²⁷ Bu kavramlar İngilizce karşılıkları ile birlikte özetlenecektir.

- Afetlere hazırlıklı olma (disaster preparedness)
- Kendini (enkazdan) çıkarma/ kurtarma (self-evacuation)
- Kırılma (vulnerability)
- Engellilik deneyimi olan (disability-authored)
- Toplum kaynaklı engellemeler (society-created barriers)
- Erişilebilirlikte eşitlik (equity of access)
- Hizmet sunumunda eşitlik (equity of service)
- Kapsayıcılık (inclusion)
- Erişilebilirlik (accessibility)
- Damgalanma (stigma)
- Ayırım (segregation)
- Homojen grup (homogenized group)
- Bireysel trajedi (personal tragedy)
- Afetlerin etkisinin iyileşmesi (bireysel/toplumsal) (recovery)
- Engelli birey (İngiliz ekolü; disabled people, Amerikan ekolü; people with disability)
- Anlatıcıların anlamları (counter-narrative)

Bunlar afet ve engellilikle ilgili kuramları bir araya getiren kavramlardır. Özellikle afet ve engellilik konularında çalışma yapacak araştırmacıların bu kavramlara hâkim olması önem taşımaktadır.

Sonuç

Afetler ve engellilik “doğal ve özelliği” olmaları nedeniyle birbirine benzemektedir. Bireylerin görmemesi, duymaması veya hareket etmemesi bir engel durumudur. Bi-

reyin sosyal yaşamdan uzak kalmasından farkı; bireysel veya toplumsal nedenlere bağlı değişkenler nedeniyle bir engellenmenin “doğal” sonucudur. Afet olsun ya da olmasın barınma ve diğer hizmetler engelli bireyler için daha özel gereksinimlerdir ve toplumun geri kalan kesiminin gereksinimlerinden daha farklıdır.³⁵ Engelli bireylerin özellikle afetler sırasında farklı ele alınması bazı araştırmacılar tarafından engelliğin kültürel mitleri var mı sorusunun sorulmasına neden olmuştur.³⁶

Afetlerde engelli bireylerin kırılabilirliklerinin en aza indirilmesi için afet hazırlık planlarının engelli bireyler eşliğinde yapılması önem taşımaktadır. Ancak planların yapılması afet anında yazılanların hayata geçirileceği anlamına gelmemektedir. Nakamura, 1995'te Japonya'da meydana gelen Büyük Hanshin depremi üzerine yazdığı makalesinde, engelli ve yoksul bireyler üzerindeki orantısız etkiyi anlatmaktadır. Kamusal alanlarda bağış istemek için bedensel kusurlarını stratejik olarak kullanan engelli bireyler, yalnızca politize edilmekle kalmamış, aynı zamanda kamu bağışlarıyla Japon Bağımsız Yaşam hareketinde liderler haline gelmişler. Oluşturulan bu yeni modelin, engelliler için uzun süredir geçerli olan organizasyonlar ve sosyal hizmetler tarafından kullanılan merkezîyetçi bürokratik ve kurumsallaşmış yaklaşımı çürüttüğü ifade edilmektedir. Bu grup, yerel düzeyde politik ve ekonomik anlamda kılık değiştirmiş ve alanda uzmanlık kazanmıştır. Daha esnek ve yerel ihtiyaçlara odaklanan bu model, afetlerde acil durum veya yalnızca afet hizmetlerine yatırım yapmak yerine, afet hazırlığının her gün erişilebilir hizmetler sağlayan kişi ve kuruluşlara yerel olarak nasıl yetki ve destek sağlayabileceğine de işaret etmektedir.³⁷

Ülkemiz gibi her planlamayı ve kaynak tahsisini merkezîyetçi bakış açısı ile yapan ülkelerde inisiyatifin yerele, engelli bireylerden oluşan sivil toplum kuruluşlarına bırakılması ütopya olarak görülmektedir.⁵ Bu koşullarda afete hazırlık planlarının birden fazla engel türünü kapsayacak biçimde engelli bireyler eşliği ile yapılması bile başarı olarak değerlendirilebilir. Planların içeriğinde ve afet hazırlıklarında aşağıdaki konuların dikkate alınması afet anında hasarlanmayı azaltacaktır;

- Engel türlerine göre bireylerin farklı gereksinimlerinin olacağı ve bu gereksinimlerin afet türlerine göre değişeceği
- Afet anında ve sonrasında görev alacak kurtarma elemanlarında engellilik bilincinin geliştirilmesi
- Engelli bireylere afete hazırlık eğitimlerinin geliştirilmesi ve uygulanması,
- Afet anında ilk el uzatanın yerel olanaklar olduğunun dikkate alınarak planlamaların yerel olanaklar ve kaynaklara göre yapılması
- Planlamalarda erişilebilirlikte eşitliğin çözüme ulaşmada yeterli olamayacağı mutlaka hizmette eşitlik kavramının ele alınması

Depremden sağ çıkan binlerce insanımız ya bir bacağını ya da bir kolunu kaybetti. Ampüte edilmiş hastalar depremden sonra ikinci bir travmayla karşı karşıya! Türkiye ilk kez bu kadar yüksek sayıda “uzuv kaybı” vakası yaşıyor. Sahadan gelen bilgiye göre 20 bin kadar insanımız 6 Şubat depremleri sonrası engelli olarak yeni hayatına devam edecek.³⁸

Ülkemizde 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan ve 11 ilin etkilenmesine neden olan deprem afeti sonrasında illerin afet hazırlık planları incelendiğinde planlamaların merkeziyetçi yapı ile oluşturulduğu, yerel olanak ve risklerden bahsedilmesine rağmen engelli bireyler ve gereksinimleri konusunda yetersiz olduğu görülmüştür. Asıl önemlisi merkezi karar mekanizması gereği, kurtarma faaliyetlerinin gecikmiş, sıkışma ve ezilmeler nedeniyle crash sendromu gelişen fazla sayıda vaka olmuş, kurtarma faaliyetlerinde çocuklar da dahil el, kol ve bacak amputasyonunun çok sayıda yapıldığı görülmüştür.^{39,40} Bir açıklamaya göre sadece amputasyona bağlı ortopedik engellilik sayısının bile fazla sayıda olması afet ve engellilik konusunun planlamada dikkate alınmadığının göstergesidir.

Ülkemizin coğrafi koşulları dikkate alındığında afetlerin bundan sonra da kaçınılmaz olduğu açıktır, o halde sorumluluk afet deneyimlerinin iyi analiz edilmesi ve bir sonraki afetler için iyi planlamaların yapılmasıdır.

Kaynaklar

1. Depremde engelli olmak: Ayrı çadır, tekerlekli sandalye, tuvalet ihtiyacı [Internet]. 2023 <https://www.gazeteduvar.com.tr/depremdengelli-olmak-ayri-cadir-tekerlekli-sandalye-tuvalet-ihityaci-haber-1604034>
2. Alexander David, Gaillard JC, Wisner Ben. Disability and disaster. In: Wisner Ben, Gaillard JC, Kelman Ilan, editors. The Routledge handbook of hazards and disaster risk reduction. 2012. p. 412–23.
3. Aslangiri F, Açkalın O. Engellilerin Afete Dirençliliği ve Van'da Yerel Örgütlenme. Resilience 2019;71–83.
4. Kelman I, Stough LM. (Dis)ability and (Dis)aster. In: Kelman I, Stough LM, editors. Disability and Disaster_ Explorations and Exchanges. Palgrave Macmillian; 2015. p. 3–12.
5. Hatay İRAP [Internet]. 2023 <https://hatay.afad.gov.tr/kurumlar/hatay.afad/HATAY-I%CC%87RAP-2022.pdf>
6. Mackelprang Romel W., Salsgiver Richard O. Traditional approaches to disability: Moral and medical model. In: Mackelprang Romel W., Salsgiver Richard O., editors. Disability: A Diversity Model Approach in Human Service Practice. Oxford University Press; 2016. p. 97–115.
7. Özçelik H. Hadisler göre günahların bağışlanma yolları. Atatürk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi 2011;35:81–101.
8. Demirtaş M. Kötülük problemi teizmin üstesinden gelemeyeceği bir konu mudur? Felsefe Dünyası [Internet] 2020 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/felsefedunyasi/issue/58346/815098>
9. Sugiyama CA. Antropolojide Beden Sorunsalına Bedenileşme Teorisinin Katkısı. Antropoloji 2010;69–93.
10. Douglas M, Ayhan E. Safflık ve tehlike : kirlilik ve tabu kavramlarının bir çözümlemesi. 2007 [cited 2023 Jun 6];230. Available from: <https://www.bkmkitap.com/safflik-ve-tehlike>
11. Dieterle W. Notre Dame'ın Kamburu [Internet]. 1939 <https://www.youtube.com/watch?v=mN-DO-2tAe8>
12. Ercan M, Karaaslan F. Engelliliğin İktidarla İlişkisi Sosyolojik Bir Çözümleme. 2018;
13. Van Dormael Jaco. Sekizinci gün. 1996.
14. Lynch D. Fil Adam. 1981.
15. Mackelprang RW, Salsgiver RO. Traditional approaches to disability: Moral and medical model. In: Mackelprang RW, Salsgiver RO, editors. Disability: A Diversity Model Approach in Human Service Practice. Oxford University Press; 2016. p. 97–115.
16. Miyazaki Y. Characterizing Traditional and Nontraditional Models of Disability. Kwansai Gakuin policy studies review [Internet] 2015 <http://hdl.handle.net/10236/14865>
17. Smart JF, Smart DW. Models of disability: Implications for the counseling profession. Journal of Counseling and Development 2006;84(1):29–40.

18. Fundamental Principles of Disability [Internet]. 1976 <https://disability-studies.leeds.ac.uk/wp-content/uploads/sites/40/library/UPIAS-fundamental-principles.pdf>
19. Oliver M. The social model of disability: Thirty years on. *Disabil Soc* 2013;28(7):1024–6.
20. Marks D. Models of disability. *Disabil Rehabil* 1997;19(3):85–91.
21. Shakespeare T. The Social Model of Disability. In: Davis LJ, editor. *The Disability Studies Reader*. Taylor & Francis; 2013. p. 214–21.
22. Engelliler Hakkında Kanun [Internet]. 2005 <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5378.pdf>
23. Engelli bireyler için bilgilendirme rehberi [Internet]. Ankara: 2023 https://www.aile.gov.tr/media/94446/engelliler_icin_bilgilendirme_rehberi_2021.pdf
24. Marsh James. Herşeyin teorisi [Internet]. 2014 <https://www.google.com/search?q=her%C5%9Feyin+teorisi+film&oq=her%C5%9Feyin+teorisi+film&aqs=chrome..69i57j46i13i19i512j0i13i19i512i7.5819j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
25. Olkin R. Conceptualizing disability: Three models of disability [Internet]. 2022 <https://www.apa.org/ed/precollge/psychology-teacher-network/introductory-psychology/disability-models#>
26. Tabii afetlere nasıl bakalım? - Diyanet Haber [Internet]. 2023 <https://www.diyanehaber.com.tr/tabii-afetlere-nasil-bakalim>
27. Kelman Ilan, Stough Laura M. (Dis)ability and (Dis)aster. In: *Disability and Disaster_ Explorations and Exchanges*. Palgrave Macmillan; 2015. p. 3–12.
28. Kailes JJ. If You People Would Just Prepare! In: *Disability and Disaster_ Explorations and Exchanges*. Palgrave Macmillan; 2015. p. 97–109.
29. Oya Ersoy'dan deprem bölgesindeki engellilerin sorunları için araştırma komisyonu önerisi - Evrensel [Internet]. 2023 <https://www.evrensel.net/haber/485394/oya-ersoydan-deprem-bolgesindeki-engellilerin-sorunlari-icin-arastirma-komisyonu-onerisi>
30. Deprem Bölgesindeki Engelli Çocuklar Yardımlara Ulaşamıyor [Internet]. Engelliler Haber ve Bilgi Sitesi. 2023 <https://www.yasadikka.com/deprem-bolgesindeki-engelli-cocuklar-yardimlara-ulasamiyor/?cn-reloaded=1>
31. Chou YJ, Huang N, Lee CH, Tsai SL, Chen LS, Chang HJ. Who is at risk of death in an earthquake? *Am J Epidemiol* [Internet] 2004 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15383413/>
32. ESCAP-2017-PB-Disability-facts-midpoint-review-edition [Internet]. 2023 <https://repository.unescap.org/bitstream/handle/20.500.12870/542/ESCAP-2017-PB-Disability-facts-midpoint-review-edition.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Battle DE. Persons with communication disabilities in natural disasters, war, and/or conflict. *Commun Disord Q* 2015;36(4):231–40.
34. King J, Edwards N, Watling H, Hair S. Barriers to disability-inclusive disaster management in the Solomon Islands: Perspectives of people with disability. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 2019;34:459–66.
35. Fjord L, Manderson L. *Anthropological_Perspectives_on_Disaster*. *Hum Organ* 2009;68(1):64–72.
36. García Acosta V. The anthropology of disasters in Latin America : state of the art. 2020.
37. Nakamura K. Disability, Destitution, and Disaster: Surviving the 1995 Great Hanshin Earthquake in Japan. Source: Human Organization [Internet] 2009;68(1):82–8. Available from: <https://www.jstor.org/stable/44148539?seq=1&cid=pdf->
38. Doktor Köksal Holoğlu, deprem bölgesinde yaşanan dramı anlattı: 20 bin kişi engelli [Internet]. 2023 <https://www.cumhuriyet.com.tr/turkiye/doktor-koksal-hologlu-deprem-bolgesinde-yasanan-drami-anlati-20-bin-kisi-engelli-2062507>
39. Erdoğan'dan kafa karıştırıcı yaralı sayısı açıklaması: 850 bin kişi uzvunu kaybetti [Internet]. 2023 <https://www.cumhuriyet.com.tr/turkiye/erdogandan-kafa-karistiran-yarali-sayisi-aciklamasi-850-bin-kisi-uzvunu-kaybetti-2066334>
40. TMPD-Afet ve Çocuk Sağlığı - Türkiye Milli Pediatri Derneği [Internet]. 2023 <https://www.millipediatri.org.tr/haber/tmpd-afet-ve-cocuksagligi-9134>

BÖLÜM
27



Afetlerde Engelli Olmak



Feyza DERELİ

İnsanoğlu tarih boyunca birçok afet yaşamış ve yaşamaya devam etmektedir. Özellikle teknolojik gelişmeler, nüfus yoğunluğunun artması, ekolojik bozulma ve iklim değişikliği, yaşamın ve yaşam alanlarının değişmesine neden olmaktadır. Son yıllarda birçok teknolojik gelişme hayatı kolaylaştırmasına rağmen insanoğlu afetler karşısında çaresiz kalabilmektedir. Afet sırası ve sonrasında yapılması gerekenler üzerinde durulmakta fakat afete hazır olma konusunun önceliği ve hazırlıkları genellikle göz ardı edilmektedir. Afetlerden toplumun tümü etkilenmekle birlikte dezavantajlı olan; çocuk, kadın, yaşlı, engelli, göçmen vb. gruplar için yaşam daha da zor hale gelmektedir. Afetler sonuçlarıyla engelli grubunu olumsuz etkilemekte ve topluma yeni engelli bireyler eklenmesine de sebep olmaktadır.

Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi (The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters- CRED) bir afetin veri tabanına girebilmesi için 10 veya daha fazla kişinin ölmesi, 100 veya daha fazla kişinin etkilenmesi, olağanüstü halin ilan edilmesi veya uluslararası yardım çağrısı yapılması kriterlerinden en az birinin gerçekleşmiş olması gerektiğini bildirmektedir.¹ Acil Durumlar Veritabanına (Emergency Events Database (EM-DAT) göre ise son yüzyılda dünyada 24.000'den fazla teknolojik ve doğal olaylar sonrası afet meydana gelmiştir. İklim değişikliği nedeniyle bu sayının gün geçtikçe artacağı öngörülmekte, Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin çoğunda (3, 4, 8, 10, 11, 17 maddeleri) afetlere etkin müdahalenin önemine vurgu yapılmaktadır.²

Sınıflandırması, türü, şiddeti, sayısı ne olursa olsun afetler, toplumun tümünü fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik açıdan olumsuz etkilemekte, ülkelerin ekonomik kayıplar yaşamasına neden olmaktadır.^{3,4,5} Afetin büyüklüğü, şiddeti, yaşam alanı tahribatı, olduğu bölgedeki nüfusun yoğunluğu, toplumun refah düzeyi, afetler hakkındaki bilgi ve hazır olma düzeyleri afetin olumsuzluklarına etki eden temel etmenlerdir.⁶

Afetler yaşam döngüsünde engellenemese de öncesi, sırası ve sonrasında yönelik hazırlık planlarıyla, afetlerin çevre ve insanlar üzerindeki etkileri azaltılabilir. Yaşanılan afetlerdeki deneyimler afet sırası ve sonrası engellilerin diğer bireylere oranla 2-4 kat daha fazla kırılgan olduğunu göstermektedir.⁷⁻¹² Fakat afet yönetiminde engelli bireylerin katılımının yeterince sağlanmadığı, sınırlı sayıda engelli afetzedelere yönelik düzenlemeler, çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Oysa, afet yönetiminin her safhasında sadece kurum kuruluşların değil toplumun tümünün afete hazır olması gerekmektedir.

Bu çalışmada afetlerde engelli bireylerin durumu, önemi, etkilenme düzeyleri, ortaya çıkan sorunlar, yapılanlar ve yapılması gerekenler gibi konuların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Afet Yönetiminde Engelliler; Öncesi, Sırası, Sonrası

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Dünya nüfusunun yaklaşık %15'inin en az bir yetersizliğe sahip olan bireylerden oluştuğunu tahmin etmektedir.¹³ Dünya Bankası'nın 2050 yılında afet anlarında tahliye, kurtarma ve tıbbi yardım hizmetlerinin daha güç

olduğu şehir merkezlerinde yaklaşık 940 milyon yetersizliği olan bireyin yaşayacağı öngörülmektedir.¹⁴ Türkiye’de sağlık kurulu raporlarına göre “Ulusal Engelli Veri Sistemi”ne (2020) kayıtlı ve hayatta olan bireyler esas alınarak hesaplanan güncel engelli sayısı ise 2.511.950’dir. Engelliler ile ilgili ayrıntılı bir veri tabanı bulunmamasıyla birlikte, Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni’ne göre (2021) ülkede genel nüfus içerisinde en az bir engeli olan nüfus oranının %6,9 olduğu, bu bireylerin aileleri de düşünüldüğünde ortalama 18 milyon kişinin yaklaşık Türkiye nüfusunun %20’sinin engellilik durumundan doğrudan etkilendiği belirlenebilmektedir.¹⁵ Ayrıca, engelli sayısında veri sistemine kayıtlı olmayanlar, son yıllarda yaşanan afetler ve 6 Şubat 2023’te on ili kapsayan deprem sonrası ortaya çıkan engel durumları göz önüne alındığında afetlerin ve engellilerin sayısında öngörülenden daha hızlı bir şekilde artış olduğu görülmektedir.

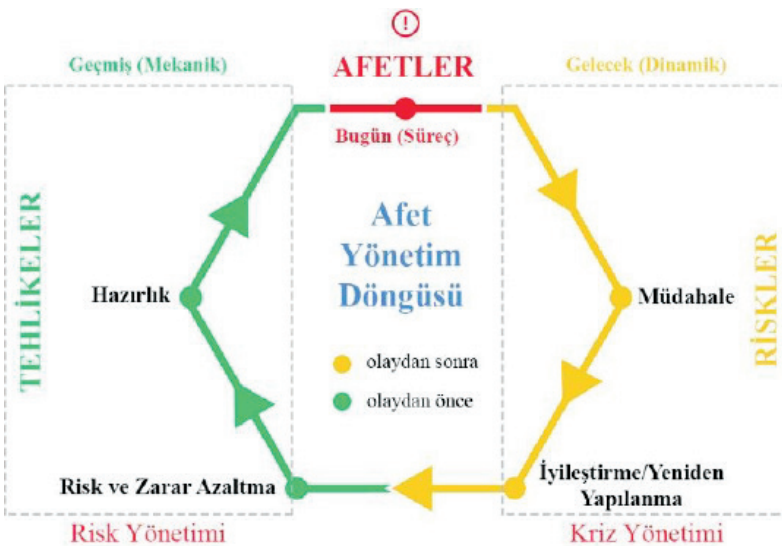
Toplumda afetlerden en fazla etkilenen engellilerin afet yönetiminin tüm aşamalarına dahil edilmesi gerekliliği ülkeler, kurum ve kuruluşlar tarafından ifade edilmekte, fakat uygulamaya konulmamaktadır.^{5,10,16} Oysa afetlerde engellilerin diğer bireylere göre zarar görme olasılıkları daha yüksektir. Afetlerde diğer bireylere göre engelli bireylerin can kaybı, afet öncesi ve sonrası yaşamsal temel hizmetlere erişim kısıtlılığı, planlama, veri eksikliği, müdahale eden profesyonellerin engellilere yönelik bilgi eksikliği daha fazla olmaktadır^(7, 11). Birleşmiş Milletler Afet Riski Azaltma Ofisi (UNISDR) (United Nations for Disaster Risk Reduction, 2014) yaptığı çalışmada, 137 ülkeden araştırmaya katılan 5717 engelli bireylerin %85,57’sinin afet yönetimi ve risk azaltma çalışmalarına katılmadıklarını ve afet planlamalarında engelli bireylere nadiren danışıldığını tespit etmiştir.^{16,17}

Afet yönetiminin iki önemli basamağı risk ve kriz yönetimidir. Risk yönetimi afet öncesinde, sırası ve sonrasında gereklidir. Risk ve kriz yönetimini bir bütünün parçalarını birleştirmek gibi uygulamak, modern afet yönetiminin en önemli özelliği kabul edilmektedir. Örgütsel yapılanma ve operasyonel kapasite yönetimin etkinliğinde önemlidir.¹⁸ Bölgede merkezi yönetim afet örgütlenmesinde öne çıkmakta, yerel yönetimler süreçte tamamlayıcı rol oynamaktadır. Kamunun yanı sıra afetlerde sivil toplum kuruluşları yönetim ve organizasyonda taraflar arasında etkileşimi sağlamada etkilidir.¹⁹ Merkezi yönetim koordinasyonunda yerel yönetim ve sivil toplum kuruluşları, afetlerin risk ve zararını azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarından oluşan dünyada kabul gören bütünlük afet yönetiminin gerçekleşmesini sağlar.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), bütünlük afet yönetimini “afetlerle baş edebilen, dayanıklı ve dirençli bir toplum oluşturmak için tüm tehlikeleri dikkate alan, afet yönetiminin önleme, zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarında yapılması gereken çalışmalar ve alınması gereken önlemleri, toplumun tüm güç ve kaynaklarını kullanarak gerçekleştirebilen bir yönetim süreci” olarak belirtmektedir.²⁰ Bütünlük afet sisteminin temel hedefleri, afetlerde risklerin azaltılması ve afetlerin yönetilebilirliğinin sağlanmasıdır.

Afet ve acil durum süreçlerinin elektronik ortamda takip edilmesi, yönetilmesi ve yöneticilere karar desteği sunulması amacıyla Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES) geliştirilmiştir. AYDES, coğrafi bilgi sistemleri üzerine inşa edilmiş, afet anında ulusal kaynakları etkin bir şekilde yönetebilen karar destek mekanizmalarına sahip bir sistemdir. Türkiye Afet Müdahale Planı'nda (TAMP) engelli bireyler "incinebilir ve korunmaya muhtaç bireyler" yer almakta olup afet hallerinde bireylere yönelik sadece psikososyal hizmet sunumu planlanmıştır. Afetlerde engelli bireylere erişim ve bildirimlerin sağlanması amacıyla sistemler oluşturulmalı ve kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.^{10,11,20}

TAMP'da engelli bireylere özgü bir alan açılmalı, kurulan özel sistemlerle engelli bireylerin sisteme, sistemin engelli bireylere erişimi ve sonrasında koordinasyonu sağlanmalıdır. Asıl hedef dünyada örnekleri bulunan engelli afet sistemlerini sadece oluşturmak değil, uygulamada kullanmak ve zararı en aza indirmektir. Sistemler afetlerde engelli bireyleri korurken, afet sonrası oluşabilecek yeni engellileri sisteme dahil etmeli afet sonrası hayatta kalma ve içinde buldukları yeni duruma uyum sağlamada destek olmalıdır. Türkiye'nin afet ve tehlikelere karşı dayanıklılık eksikliğinin belirlenmesi yetersiz görülen alanlarda acil iyileştirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir.²¹ Afet yönetiminde sistemlerin kurum kuruluşlar tarafından oluşturulması, uygulanması kadar toplumun bu sistemleri bilmesi, kullanabilmesi, uygulaması sağlanmalıdır. Afet yönetim döngüsünde ilk adım afet öncesi, sonrası, sonrası kavramların içeriğinin, ilişkisinin kurumlar ve toplumdaki tüm bireyler tarafından bilinmesidir (Şekil 27.1). Küresel olarak oluş şekli ve sıklığı gün geçtikçe artan afetlerden en az zararla çıkmak için sonraki adım afetlere dirençli toplum oluşturulması ve hızlı, etkin kurumsal müdahalelerin sağlanmasıdır.^{22,23}



Şekil 27.1 Afet yönetim döngüsü.

Afete dirençli toplum, UNISDR tarafından “Tehlikelere maruz kalmış bir sistemin, topluluğun veya toplumun, kendi temel yapılarını ve işlevlerini koruma ve onarma dahil, bir tehlikenin etkileri karşısında zamanında ve etkin bir şekilde direnme, soğurma, uyum geliştirme ve iyileşme becerisi” olarak tanımlanmıştır.¹⁶ Afet yönetim döngüsünde etkin, hazırlıktan iyileştirmeye kadarki süreçte sistemli olarak en az zararlı olağan duruma dönme kapasitesine sahip dirençli toplum oluşturulurken toplumun farklı özelliklere sahip bireylerden gruplardan oluştuğu farklı hizmetlere ihtiyacı olduğu göz ardı edilmemeli, dezavantajlı gruplara özellikle engellilere öncelik verilmelidir.^{11, 23, 24, 25} Genel kanının aksine ağır ve orta düzey zihinsel engelli bireyler de afet bilinci kazanmaktadır. Toplumun genelinde olduğu gibi sistemlerin, programların başarısı, etkinliği için engelli bireylerde de eğitimlerin sık aralıklarla ve süreklilik göstererek yapılması önemlidir.^{11, 26} Afet yönetim sistemleri engelli bireylerle duyarlı hale getirilmeli, engel türü ne olursa herkes afet öncesi, sırası ve sonrası acil durumlara hazırlanmalı, afet bilinci oluşturulmalıdır.

Afet Öncesi

Afetler olmadan risk ve zarar azaltma aşamasında afet yönetim sisteminde nelerin tehlike oluşturabileceği, yıkımları, zararları en aza indirmeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır.^{27, 28} Afetlerde önleme ve hazırlık uygulamalarına toplumdaki her birey ve grubun adaletli şekilde erişebilirliği, afet yönetim sürecinin başarısını gösteren etkenlerdendir.^{25, 29}

Türkiye'nin de yer aldığı Uluslararası Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi 2015-2030 Kararları'nda afet öncesi, sırası ve sonrasında yapılan risk azaltma, kurtarma, olumsuz etkilerin giderilmesi çalışmalarında dezavantajlı grupların afet dirençliliğinin artırılması ve hazırlık aşamasının önemi vurgulanmaktadır.³⁰

Sendai Çerçevesi ayrıca 2030 yılına kadar ulaşılması gereken 7 Küresel Hedef :

- Afet ölümlerini azaltmak
- Küresel olarak etkilenen insan sayısını azaltmak
- Ekonomik kaybı azaltmak
- Kritik altyapıya yönelik afet hasarını ve temel hizmetlerin kesintiye uğramasını azaltmak
- Ulusal ve yerel afet risk azaltma stratejileri olan ülke sayısını artırmak
- Gelişmekte olan ülkelerle uluslararası iş birliğini önemli ölçüde geliştirmek
- Çoklu tehlike erken uyarı sistemlerinin kullanılabilirliğini ve bunlara erişimi artırmak

Uluslararası ve ulusal alanlarda sosyal adalet ve eşitlik ifadeleri yer alsın da engelli bireyler için erişilebilir, dezavantajlarına yönelik hazırlanmış ayrıntılı afet yönetim sistemleri bulunmamaktadır. Afete Dirençli Toplum Uygulama Örnekleri³¹ gibi yerel ve bölgesel projelerde ise sistemlerin sahada uygulanabilirliğinde sorunlar yaşanabilmektedir.^{11, 27, 29, 32, 33}

Afetlerde özellikle **engelli bireyleri tanıma, anlama ve yardımcı olma konularında bilgi ve uygulama eksiklikleri** önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Afetlerin tüm ülke ve gruplara yönelik etkileri düşünüldüğünde yapılan ve yapılmakta olan çalışmalar değerli, fakat yeterli değildir.

Afetlerde ilk 72 saat hayati önem taşımakla birlikte afetin ilk 24 saatinde afetzedenin yaşama şansı ne yazık ki saatler ilerledikçe (25-48 saat ve 49-72 saat) azalmaktadır. Afetin ilk saatleri olan akut dönemde (ilk 24 saat) çalışmaların başarılı olabilmesi için kaynakların ve organizasyonların hazırlık aşamasında etkin bir şekilde planlanmasıyla paralellik gösterdiği kanıtlanmıştır.^{25, 27, 28, 34}

Engelli bireyler için afet ve acil durum planlaması 6 temel aşamadan oluşmaktadır.³⁵ Her aşamada engelli bireyin bilmesi ve yapması gerekenler yer almaktadır.

1. *Risk analizi ve zarar azaltma*; en önemli adım ev, okul, işyerinde afet anında yanında durabileceğiniz eşyaların sabitlendiği size yaşam alanı sağlayacak **bir yer belirleyin**.
2. *Afet ve acil durum planı oluşturma*; bu aşamada ilk olarak **kişisel destek ağının oluşturulması** ve erişilebilir olması gerekir. Şehir içinde ve şehir dışındaki kişisel destek ağları engelli bireyle ilgili tüm bilgilere sahip olmalıdır.
3. *Tahliye planlamasında* ev, okul, işyerinde binadan **halka açık alana çıkış rotaları belirlenmeli**, mutlaka çıkışların şekli ve süresi denenmelidir.
4. *Afet ve acil durum tatbikatları*; **bireyin engel durumuna göre farklı birkaç senaryodan oluşan tatbikatlar yapılmalıdır**. Afet durumuna göre **Çök-Kapan-Tutun veya Kilitli-Kapan-Tutun** hareketini biliyor ve uyguluyor olmak afette doğru hareket şansını iki kat artırmaktadır. Tatbikatlar sonrası sorunlar tespit edilmeli, eksiklikler giderilmeli, belirli aralıklarla habersiz tatbikatlar yenilenmelidir.
5. *Afet ve acil durum sırasında/ sonrasında* yapılması gerekenler engelli bireyler tarafından bilinmeli varsa eksiklikler giderilmelidir. Bireyin **acil sağlık bilgi kartı, acil ihtiyaçlarının, ilaç ve yardımcı araç gereçlerinin olduğu afet çantası** hazırlanmalıdır (**Şekil 27.2**).
6. *İyileştirme aşaması*; engelli bireyleri kurtarma veya güvenli alana ulaştırmada **saha personelinin engelli bireyleri, gereksinimlerini ve yaklaşım yöntemlerini bilmesi** bu aşamada birçok sorunu çözecek veya sorun oluşmasını engelleyecektir. Afetlerin oluşturduğu engellilik durumlarında iyileşmek için atılacak ilk adım **tıbbi ve toplumsal rehabilitasyonun** sağlanması olmalıdır.

Balun ve Yılmaz (2019), ortopedik engelli bireylerin afetlere hazırlık seviyelerinin yetersiz olduğunu, ilkyardım ve afet çantası hazırlamayı, bina dayanıklılığı ve eşyaların sabitlenmesinin yeterli düzeyde önemsemediklerini tespit etmişlerdir.³⁶

Engelli bireylere yönelik afet öncesi, hazırlık aşaması plan ve programları yer alsın veya yeni planlar oluşturulsa da afetler sonrası yapılan çalışmalarda engelli bireylerin afetlere hazır olmadıkları belirlenmiştir. Ülkede en sık yaşanan depreme yönelik engelli bireylerin herhangi bir hazırlıklarının olmadığı, engellilerin hazırlık olarak

Uluslararası ve ulusal alanda engelliler acil durumlara hazırlıklı olmak konusunda bilgilendirilmeli, güçlendirilmeli ve erken uyarı, coğrafi bilgi, tahliye sistemleri oluşturulmalıdır.^{8, 9, 10, 11, 12, 44, 46} Afet yönetim döngüsünde acil olarak tüm engellilere ve kişisel destek ağlarına yönelik hazırlık aşamasının planlanması paralelinde engel türlerine göre daha ayrıntılı hazırlık planlarının oluşturulması ve uygulanması gerekmektedir. Afetlerden en az zararla çıkmak için önceki deneyimlerden faydalanarak engellilerin ihtiyaçları belirlenmeli, birey, aile, toplum, kurum ve kuruluşlar olarak hep birlikte hazır oluş sağlanmalıdır. Hiç kimseyi geride bırakmadan en az zararla afeti yönetebilmek için ilk adım **afetlere yönelik risk analizi yapmak, önlemleri, yapılacakları bilmek**, son adım **ise belirlenen önlemleri uygulamaktır**.

Afet Sırası

Afetlerin yeri, zamanı, şiddeti ile ilgili bilinmezlikler nedeniyle afet sırası zarar azaltmak için engellilerin afetlerde yapılması gerekenler, anlık ve doğru kararlar almak, korku, kaygı gibi duygularla baş etmeyi bilmesi önemlidir. Engelli bireylerde bilme durumundan tutum aşaması sağlanması amacıyla sürekli tatbikatlar yapılması gereklidir. Afetlerde engelli bireylerin daha fazla dezavantaj yaşamalarının nedeni hazırlık aşamasının yeterli olmaması engellilerin, bakım verenlerin bilgi, uygulama eksiklikleri, afet sırası saha personelinin engellilerle ilgili bilgilerinin, deneyimlerinin azlığı veya yokluğu, kurum kuruluşların organizasyon eksikliği sayılabilir. Afet sırası, afet yönetim döngünün en zor ve iyi yönetilmesi gereken sürecidir.^{45, 46}

Afet anında yaklaşan tehlikenin farkına varmak için engelli bireyin afet çeşitlerini, risk faktörlerini, sesli - yazılı erken uyarı sistemlerini bilmesi ve kullanabilmesi gerekir. Afette bireyin kendini koruma aşamasından sonra açık alanlara çıkmada yaşadığı ilk sorun, tahliye yollarına veya engelli bireyin tahliyesini sağlayacak kişisel destek ağlarına ulaşamamasıdır.^{47, 48, 49} Engelli afetzedeler kurtarma çağrılarında cevap verememe, ihtiyaçlarını dile getirememesi gibi kurtarılmama aşamasında diğer afetzedelere göre birçok olumsuzlukla karşı karşıya kalmaktadır.

Hashemi, (2018) çalışmasında kapalı ortamlardan engellilerin tahliyesinde, simülasyonla modellemeler ve tatbikatlarda az sorun yaşanmasına rağmen gerçek zamanlı dinamik tahliye sistemlerinin yapılmasının gerekliliğine vurgu yapmaktadır.⁴⁹ Simülasyonlar, tatbikatlar ve gerçek afetlerde denenmiş tahliye sistemlerinin kullanımının hayat kurtarıcı ve zarar azaltıcı olacağı tespit edilmiştir. Bilişim teknolojilerinin desteği ile engel türüne göre oluşturulacak uyarı, tahliye, iletişim uygulamaları afet sırası ve sonrası ölüm oranlarını da azaltacaktır.^{49, 50, 51}

Kırıkkaya ve Gerdan (2018), "Engelli ve engelli aday bireylerin bir afet anında nasıl davranacaklarına ilişkin görüşleri" çalışmasında; katılımcılar afet anında panik yaparak birilerine ulaşmaya çalışacağını, direk veya imkanları varsa kaçmayı düşüneceklerini, afet anı yapılması gerekenler konusunda uygulamada sorun yaşamaktan kaygı duyduklarını belirtmişlerdir.⁵²

Aslan ve Şahinöz (2021) engellilerin afet sırasında aile ve toplum desteğine hayati düzeyde ihtiyaç duyduklarını, tahliye sürecinde önemli zorluklar ile karşılaştıklarını tespit etmişlerdir.³⁷

Kurt ve ark. (2021) çalışmasında engelliler özellikle deprem sırasında ev, işyeri, okul gibi alanlarda nasıl davranacakları, pozisyon alma, saklanma stratejileri, afet anı korku, anksiyetesi ile nasıl baş edeceği konusunda desteğe ihtiyaç duyduklarını ifade etmektedirler.¹¹ Afet sırası yapılması gerekenler afet ve engel türüne göre farklı sonuçlara neden olduğu için afet sırası yönetim süreci önemlidir.

Türkiye geneli 931 engelli bireyle yapılan araştırmada engelliler deprem sırasında yaşam alanını terk edemediğini, neyi, nasıl yapacağını bilemediğini, kişisel destek sisteminin olmadığını, iletişim kurmada sorun yaşadığını belirtmişlerdir.¹¹

Bilik (2023) zihinsel engelli çocuğa sahip annelerin en çok tahliye sürecinde önemli zorluklar yaşadığını kendilerini çaresiz ve yalnız hissettiklerini saptamıştır. Gökalp (2023) ise deprem anında engellilerin %13,33'ünün uygun pozisyon alabildiğini, %6,6'sının Kilitli-Kapan-Tutun yapabildiğini belirlemiştir.⁵³

Afet sırası yapılması gerekenlerin ayrıntıları için "Engelliler İçin Depremde İlk 72 Saat" değerli bir kılavuz olarak kullanılmasına rağmen sadece deprem afetine yönelik olması tüm afetlerin yönetimi açısından eksik kalmaktadır.²⁰

Engelli kişisel destek ağındaki bireyler, toplum afet gönüllüleri, saha profesyonelleri (AFAD, UMKE, AKUT, vb.) engelli afet yönetim sistemini en az engelli bireyler kadar bilmesi ve uygulayabilmesi gerekenlerdir. Afetlerde, sağlık çalışanlarının engelli bireyleri, iletişim kurma ve bakım verme özelliklerini bilmeleri önemlidir.⁵¹

Çalışmalarda sağlık personelinin engelli bireylerle ilgili bilgi eksikliklerinin olduğu ve bakım verirken kendilerini yeterli hissetmedikleri belirlenmiştir.^{51, 54, 55, 56, 57, 58, 59}

Kurt'un (2021) çalışmasında yer alan 931 engelli birey sahadaki personelin engelli afet yönetimini bilmeleri gerekliliğine vurgu yapmıştır.¹¹ Afet sırasında engelli bireylerin yaşadığı sorunlar incelendiğinde, afet öncesi etkin bir hazırlık aşaması bireylerde hayati tehlikelere neden olmadan en az zararlı çıkılmayı sağlayacaktır. Bu nedenle, engellilerde afet yönetimi ile ilgili her aşamaya yönelik engelli bireylerde ve saha personelinde nicel-nitel çalışmalar yapılmalı, **sonuçlar ve öneriler sahadaki uygulamalara aktarılmalıdır.**

Afet Sonrası

Afet yönetiminde afet sonrası aşama, hazırlık aşamasında belirtilen planların afetin olduğu andan itibaren afetin büyüklüğüne şiddetine bağlı olarak en az iki aylık zamanda yürütülen krize müdahale uygulamalarının tümünü içeren süreçtir. Afet sonrası aşamada, en hızlı etkin kriz durumuna müdahale edilerek en az zararlı, en fazla sayıda bireyin hayatını kurtarmak amaçlanmaktadır. Bu aşamada afetzedelere ilk yardım uygulamaları, beslenme, barınma, ısınma, kıyafet, güvenlik, iletişim, ilaç, araç gereç, medikal malzeme ve psikososyal destek gibi temel gereksinimlerin en hızlı ve eksiksiz şekilde karşılanması sağlanmalıdır.^{11, 27} Afet sonrası güvenli bir şekilde engellilerin en azından ev hissi verebilecek uygun konteynır kentlere yerleşti-

rilmesi, yaşam alanlarının hasar tespit ve destek çalışmalarının yapılması önemlidir. Afet öncesi yaşam alanlarında bir takım erişilebilirlik sorunlarıyla karşı karşıya olan engelli bireylerin engel türü ve yüzdesine göre çadır veya özel gereksinimlere göre organize edilmemiş konteynırlarda hayatta kalma mücadelesi afete özgü yeni birçok soruna yol açacaktır.⁶⁰

Aslan ve Şahinöz (2021) engellilerin afet sonrasında barınmada, destek araç gereçlerine, yardım faaliyetlerine erişimde zorluklar yaşadıkları, afet yönetimine dahil olmadıkları, iletişimde zorlandıklarını tespit etmişlerdir.³⁷ Kurt ve ark. (2021) engelli bireylerin deprem sonrası tahliye, kaybolma korkusu, güvenliklili alana ulaşma, iletişim, barınma, beslenme, temizlik, tıbbi desteğe erişimde sorunlar yaşadıklarını saptamıştır.¹¹

Bilik (2023) deprem sonrası annelerin barınma, beslenme, temizlik ihtiyaçlarını karşılamada, kamu hizmetlerine erişimde sorun yaşadıklarını afet sonrası çadır ve konteyner kentlerin engelli bireylere uygun olmadığını afet sonrası süreçte engelli bireyler ve ailelerinin yaşadıkları sorunların afet öncesine göre katlanarak arttığını belirtmişlerdir.⁵³

Gökalp ve ark. (2023) deprem sonrası engellilerin %80'ninin deprem anında ihtiyacı olan (baston, gözlük, tekerlekli sandalye, vb.) araç gereçlerin yanında olmadığı, deprem sonrasında yardımcı araç gereçlerine, güvenliklili uygun barınma yerlerine, sağlık hizmetlerine, günlük temel ihtiyaçlarına, ulaşmada, ısınmada sorun yaşadıklarını belirlemişlerdir.³³

Ayrıca afet sonrasında engellilerin barınma, gıda, hijyen, güvenlik ve sağlık gereksinimlerinin karşılanmasına acil ihtiyaç duydukları görülmektedir. Gönen (2022) Ulusal Medikal Kurtarma Ekibinin (UMKE) engelli bireyleri tanıma, tespit etme, iletişim kurma ve müdahale etmede yetersizlik yaşadığını belirlemiş, personelin engelli bireyler ve afetlerde müdahale ile ilgili teorik ve uygulamalı eğitimler alması önerilmiştir.⁵⁹

Sonuç

Yapılan projeler, çalışmalar sonucunda engelli bireylerin afet yönetim süreçlerine entegrasyonunda önemli eksiklikler olduğu tespit edilmiştir. Bundan sonra yapılacak planlama ve uygulamalarda çalışma sonuçları göz önünde bulundurularak afet öncesi, sırası, sonrası engelliler ve hizmet verenler tarafından öncelikli yapılması gerekenleri özetleyecek olursak;

- Afetlere hazırlıktan, tahliyeye, acil barınmadan, erişilebilir konut bulmaya bütünsel afet yönetiminin tüm basamaklarında birçok zorlukla karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Sorunların çözümü için **engelli bireylerin afet süreçlerine dahil edilmesi** gerekmektedir.
- Afetlerde engelli bireylerin yaşadığı sorunların bireysel çözümünde ilk olarak **engelli bireylerin ve müdahale edenlerin bilgi eksikliklerinin giderilmesi** gerekmektedir.

- Engelli bireylerin afet yönetim sisteminin, sistemin engelli bireylerin farkında olması afetin tüm aşamalarında yaşanan sorunların çözümünü kolaylaştıracaktır.
 - Engelli bireylerin veri tabanının, bilgi kartlarının olması, engel türü, yüzdesi, araç-gereç, ilaç ihtiyacı, vb. bilgilere sistem üzerinden ulaşılması önemlidir. Ülke genelinde son yaşanan afetle birlikte engelli birey sayılarındaki artış göz önünde bulundurularak acil fakat kapsamlı bir tarama çalışmasının yapılması gerekmektedir.
 - Engelli bireylere yönelik yapılmış afet programları gözden geçirilmeli, yapılan çalışma sonuçları ışığında düzenlenmeli, görme, işitme ve fiziksel engelliler dışında tüm engel gruplarına yönelik işlerlik kazandırılmalıdır.
 - Engelli bireylere afetlerde ilk ulaşım sağlayacak sosyal desteğin (komşu, arkadaş, mahalle sakini, önceden belirlenmiş gönüllü vb.) oluşturulması resmi destek ulaşıncaya kadar ki süreci yönetmek açısından gereklidir.
 - Afet sonrası yardım talep etme, iletişim kurma, güvenlik sorunları yaşayabilen engelli bireyler için teknolojik gelişmelerin desteği ile engelli afet yönetim sistemi kurulmalı, engelli bireyler sisteme entegre edilerek uygulama çalışmaları yapılmalıdır.
 - Afet yönetim sisteminde yer alan profesyoneller (AFAD, UMKE, AKUT, vb.) ve gönüllülerin engelli bireylere yönelik bilgi, deneyim ve farkındalıkları olmalıdır.
 - Afet sonrası tüm afetzedelerin olduğu gibi engelli bireylerin su, gıda, temizlik, güvenlik iletişim, vb. ihtiyaçları olmaktadır. Engelli bireylerin desteklere ulaşımından çok desteğin bireylere ihtiyaca yönelik ve koordineli sağlanması önemlidir. Özellikle barınma konusunda engellilere yönelik özel tasarlanmış konteynerlerin, yaşam alanlarının oluşturulmaması afet öncesi var olan yaşam ve erişim sorunları katlanarak artıracaktır.
 - Kurum ve kuruluşların engelli bireylere yönelik çalışmalarına çeşitli engel türlerinden bireyler dahil edilmeli, tüm sistemlerin aksayan, yetersiz kalan yönleri afet sırası ve sonrası değil afet öncesi giderilmelidir.
 - Afet eylem planları engel türüne göre yapılmalı ve işlerlikleri sürekli olarak test edilmelidir. Afetlere yönelik eğitimlerin ve uygulamaların sürekliliği hepimizin afetlere hazır olmasını sağlayacaktır.
- Hedef hiç kimseyi geride bırakmadan en az zararlı afetleri yönetmektir.

Kaynaklar

1. Disasters, CRED Natural. "Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). Brussels: CRED; [Internet] 2020. https://emdat.be/sites/default/files/adsr_2019.pdf
2. United Nations (2023). Sustainable Development Goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.
3. Tez M. (2022). Afetlerde çevre sağlığı sorunları. Vehid S, editör. Afetlerde Güncel Bilgi ve Yaklaşımlar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 32-44.
4. Panwar, V., & Sen, S. (2019). Economic impact of natural disasters: An empirical re-examination. *Margin: The Journal of Applied Economic Research*, 13(1), 109-139.
5. Stough, L. M., Sharp, A. N., Resch, J. A., Decker, C., & Wilker, N. (2016). Barriers to the long-term recovery of individuals with disabilities following a disaster. *Disasters*, 40(3), 387-410.

6. Şahin, Ş. (2019). Türkiye’de afet yönetimi ve 2023 hedefleri. *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 1(2), 180-196.
7. Lansdown, G., Groce, N., Deluca, M., Cole, E., Berman-Bieler, R., Mitra, G., & Burlyeva-Norman, A. (2013). Children and Young People with Disabilities: Fact Sheet. New York: Unicef.
8. Fifolt, M., Wakelee, J., Eldridge-Auffant, L., Carpenter, R., & Hites, L. (2017). Addressing the needs of adults and children with disabilities through emergency preparedness and organizational improvisation. *Nonprofit Management and Leadership*, 27(3), 423-434.
9. Finkelstein, A., & Finkelstein, I. (2020). Emergency preparedness—The perceptions and experiences of people with disabilities. *Disability and Rehabilitation*, 42(14), 2056-2066.
10. Tün, M., Pekkan, E., Kurt, O., & Uyguçgil, H. (2019). Engelli Bireylere Erişim Çözümlerinde Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Ağ Analiz Yönteminin Kullanımı; Eskişehir Örneği. *Estüdam Halk Sağlığı Dergisi*, 4(2), 88-104.
11. Kurt, O., Tün, M., Kurnaz, E., & Çavuşoğlu, T., (2021). Özel Gereksinimli Bireyler Depreme Hazır Mı? Türkiye İçin Bir Durum ve Gereksinim Tespit Çalışması Are Individuals With Special Needs Ready For Earthquakes? A Study On Current Status And Need Detection For Turkey . 3. Afet ve Dirençlilik Kongresi IDRC 2021 (Pp.39-40). Ankara, Turkey
12. Engelman, A., Craig, L., & Iles, A. (2022). Global Disability Justice In Climate Disasters: Mobilizing People With Disabilities As Change Agents: Analysis describes disability justice in climate emergencies and disasters, mobilizing people with disabilities as change agents. *Health Affairs*, 41(10), 1496-1504.
13. Dünya Engellilik Raporu Yönetici Özeti, Dünya Sağlık Örgütü 2011. www.who.int
14. <https://www.who.int/disabilities/actionplan/en/>
15. EYHGM Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni. (2021, Nisan). Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları. İstatistik Bülteni. Ankara.
16. UNISDR. 2014. Living with Disability and Disasters. https://www.unisdr.org/2014/iddr/documents/2013DisabilitySurveyReport_030714.pdf
17. Ton, Khanh That, J. C. Gaillard, Carole Elizabeth Adamson, Çağlar Akgüngör, ve Ha Thanh Ho. (2019). “Expanding the Capabilities of People with Disabilities in Disaster Risk Reduction”. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 34:11-17. doi: 10.1016/j.ijdr.2018.11.002.
18. Kadioğlu, M. (2008). Modern, Bütünlük Afet Yönetiminin Temel İlkeleri. Mikdat Kadioğlu ve Emin Özdamar (Ed.), *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri içinde* (ss. 1-34). Ankara: JICA Türkiye Ofisi.
19. Memiş, L., & Babaoğlu, C. (2020). Acil Durum ve Afet Yönetiminde Süreç Yaklaşımı ve Teknoloji. *Omer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(4).
20. AFAD (2021). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü/Bütünlük Afet Yönetimi. <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
21. Yaprak Ü., Şahinöz T., & Şahinöz S. (2021). The Assessment of Turkey’s Lack of Resilience to Disasters and Hazards with IDB Indicator System. *Journal of International Health Sciences and Management*, 7(13):61-72.
22. Kahraman, S., Polat, E., & Korkmazıyrek, B. (2021). Afet Yönetim Döngüsündeki Ana Terimler. *Avrasya Terim Dergisi*, 9(3), 7-14.
23. Türk A. (2022) Deprem Özelinde Engelli Bireylere Duyarlı Afet Yönetimi Modeli. *Afet ve Risk Dergisi*, 5(1), 61-77.
24. Varol, N. & Buluş Kırıkaya, E. (2017). Afetler karşısında toplumun dirençliliği. *Resilience*, 1(1), 1-9.
25. Çakır, Ö., & Aydoğmuş-Atalay, G. (2020). Afetlerde özel gereksinimli grup olarak yaşlılar. *Dirençlilik Dergisi*, 4 (1), 169-186.
26. Can H. (2023) Engelli Bireylerde Afet Bilinci Oluşmasına Yönelik Çalışmalar: Afyonkarahisar İlinde Örnekler. Çanakkale onsekiz mart üniversitesi, Afet eğitimi ve yönetimi AD, Yüksek Lisans tezi
27. Açıkalın-Rashem, & O., Aslangiri, F. (2019). Engellilerin afete dirençliliği ve Van’da yerel örgütlenme. *Dirençlilik Dergisi*, 3 (1), 71-83.
28. King, J., Edwards, N., Watling, H., & Hair, S. (2019). Barriers to disability-inclusive disaster management in the Solomon Islands: Perspectives of people with disability. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 34, 459–466. DOI: 10.1016/j.ijdr.2018.12.017
29. Tonak, H. A., & Kitiş, A. (2020). Deprem ve yangın afetlerinde engelli: anlatımsal bir derleme. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 8(1), 77-84.4

30. UNISDR - UNITED Nations Office For Disaster Risk Reduction (2017). Sendai framework for disaster risk reduction. <http://www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework>
31. AFAD (Disaster and Emergency Management), (2018). Afete Dirençli Toplum: Uygulama örnekleri (Disaster Resistant Society: Application examples). Ankara: AFAD Publications.
32. Buluş-Kırıkkaya, E., & Gerdan, S. (2018). Engelli ve engelli adayı bireylerin bir afet anında nasıl davranacaklarına ilişkin görüşleri. *Dirençlilik Dergisi*, 2 (2), 123-129.
33. Gökalp Gökçen M., Erciyas Kılıcı Ş., Ekrem Cılban E., & Çetin, Ş., (2023) Deprem öncesi ve sonrası engelli olan Depremzedelerin Durum Tespiti ve Sağlık Bakım Gereksinimleri: Malatya İli Örneği, Deprem Araştırmaları Sanal Konferansı, <https://deprem.tubitak.gov.tr/program.html>
34. Huang, J. S., & Lien, Y. N. (2012). Challenges of emergency communication network for disaster response. In 2012 IEEE International Conference on Communication Systems (ss. 528-532). Singapore: IEEE
35. Engelli Bireyler İçin Afet ve Acil Durum Planlama Rehberi (2023). https://www.ipkb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/AFET-ENGELLI-BIREYLER_BROSUR.pdf
36. Balun, B., & Yılmaz, K. (2019). Sürdürülebilir bir yönetim paradigması: Ortopedik engelli bireylerin afetlere hazırlık seviyeleri. *Resilience*, 3(1), 1-24.
37. Aslan, R., & Şahinöz, S. (2021). Engelli bireylerin afet deneyimleri: Fenomenolojik bir araştırma. 5. Uluslararası, 23. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, 13-18 Aralık 2021; 555-556. https://uhsk.org/2021/uhsk_kongre_kitabi.pdf
38. Bodas M, Siman-Tov M, Kreitler S, et al. İsrail’de Savaş tehdidi algısı-gelecek hazırlık planlaması için çıkarımlar. *İsrail J Sağlık Politikası Arş.* 2015 ;4: 35.
39. Uscher-Pines, L., Hausman, A. J., Powell, S., DeMara, P., Heake, G., & Hagen, M. G. (2009). Disaster preparedness of households with special needs in southeastern Pennsylvania. *American journal of preventive medicine*, 37(3), 227-230.
40. Wolf-Fordham, S., Curtin, C., Maslin, M., Bandini, L., & Hamad, C. D. (2015). Emergency preparedness of families of children with developmental disabilities: What public health and safety emergency planners need to know. *Journal of emergency management (Weston, Mass.)*, 13(1), 7.
41. McDermott, S., Martin, K., & Gardner, J. D. (2016). Disaster response for people with disability. *Disability and health journal*, 9(2), 183-185.
42. Villeneuve, M. (2022). Disability-Inclusive emergency planning: Person-Centered emergency preparedness. In Oxford Research Encyclopedia of Global Public Health.
43. TSBPG Koordinatörlüğü, TC Sağlık Bakanlığı Projesi Genel. (2001): “Afetlerde Sağlık Hizmetleri Yönetimi Kurs Notları”, 116-128.
44. Dereci, F. (2022) İklim değişikliği ve engellilik. Sağlık Bilimleri Alanında Yeni Trendler IV. Syf:605-620.
45. Kahraman, S., Polat, E., & Korkmazıyürek, B. (2021). Afet Yönetim Döngüsündeki Ana Terimler. *Avrasya Terim Dergisi*, 9(3), 7-14.
46. Pertiwi, P., Llewellyn, G., & Villeneuve, M. (2022). People with disabilities as key actors in community-based disaster risk reduction. *Disability & Society*, 34(9-10), 1419-1444.
47. Kent, M., & Ellis, K. (2015). People with disability and new disaster communications: access and the social media mash-up. *Disability & Society*, 30(3), 419-431.
48. Good, G. A., Phibbs, S., & Williamson, K. (2016). Disoriented and immobile: the experiences of people with visual impairments during and after the Christchurch, New Zealand, 2010 and 2011 earthquakes. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 110(6), 425-435.
49. Hashemi, M. (2018). Emergency evacuation of people with disabilities: A survey of drills, simulations, and accessibility. *Cogent Engineering*, 5(1), 1506304.
50. Ivey, Susan L., Winston Tseng, Donna Dahrouge, Alina Engelman, Linda Neuhauser, Debbie Huang, & Sidhanta Gurung. 2014. “Assessment of State- and TerritorialLevel Preparedness Capacity for Serving Deaf and Hard-of-Hearing Populations in Disasters”. *Public Health Reports* 129(2):148-55. doi: 10.1177/003335491412900208.
51. Wachob, David, & Louis J. Pesci. 2017. “Brief Report: Knowledge and Confidence of Emergency Medical Service Personnel Involving Treatment of an Individual with 100 Autism Spectrum Disorder”. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 47(3):887-91. doi: 10.1007/s10803-016-2957-4.
52. Kırıkkaya, E. B., & Gerdan, S. (2018). Engelli ve engelli adayı bireylerin bir afet anında nasıl davranacaklarına ilişkin görüşleri. *Resilience*, 2(2), 123-129.

53. Bilik, M. B. (2023). Özel Gereksinimli Bireyler ve Ebeveynleri Açısından Afet Zorlukları: 2011 Van Depremi Örneği. *Afet ve Risk Dergisi*, 6(1), 243-256.
54. Burke, D., & Cocoman, A. (2020). Training needs analysis of nurses caring for individuals an intellectual disability and or autism spectrum disorder in a forensic service. *Journal of Intellectual Disabilities and Offending Behaviour*, 11(1), 9-22.
55. Cashin, A., Pracilio, A., Buckley, T., Kersten, M., Trollor, J., Morphet, J., ... & Wilson, N. J. (2022). A survey of Registered Nurses' educational experiences and self-perceived capability to care for people with intellectual disability and/or autism spectrum disorder. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 47(3), 227-239.
56. Indriasari, F. N., Widayani, L., & Daniyati, K. P. (2018). Disaster risk reduction and emergency preparedness for children with autism in facing earthquake disaster in YOGYAKARTA. *JMMR (Jurnal Medicoeticolegal dan Manajemen Rumah Sakit)*, 7(1), 52-59.
57. Spassiani, N. A., Abou Chacra, M. S., Selick, A., Durbin, J., & Lunsy, Y. (2020). Emergency department nurses' knowledge, skills, and comfort related to caring for patients with intellectual disabilities. *International Emergency Nursing*, 50, 100851.
58. Urbanowicz, A., Parkin, T., van Dooren, K., Girdler, S., Ciccarella, M., & Lennox, N. (2020). The experiences, views, and needs of health professionals who provide care to adults on the autism spectrum. *Research and Practice in Intellectual and Developmental Disabilities*, 7(2), 179-192.
59. Gönen, Ö. F. (2022). Ulusal Medikal Kurtarma Ekibinin (UMKE) Afet ve Acil Durumlarda Özel Gereksinimli Bireylere Müdahale Sürecinin Belirlenmesi (Doctoral dissertation, Anadolu University (Turkey)).
60. Ünal, B., & Akın, E. (2017). Geçici Afet Konutlarının Kullanıcı Açısından Değerlendirilmesi: Van Depremi Konteyner Konutları I. *Online Journal of Art and Design*, 5(4), 71-88.

BÖLÜM
28



Engelli Bireylerde Afet Durumunda Erken Yanıt: Acil Durum Tahliyesi



Filiz ABACIĞİL
Kübra SOFUOĞLU

Afetler normal yaşantının akışını bozan ve kargaşaya sebep olan, toplumda fiziksel, ekonomik, sosyal kayıplara yol açan olağan dışı olaylardır. Afetler, toplumların ve bireylerin, sınırlı bilgi, tecrübe ve kaynakları nedeniyle krizlere karşı savunmasız hale gelmelerine neden olmaktadır. Bununla birlikte bir afetten etkilenen kişilerin karşılaştığı risklerin farklı birey ve gruplara göre değişkenlik göstermesi, savunmasızlık durumunu daha da artırmaktadır.¹ Özellikle engelli bireyler gibi kırılgan grupların afetler karşısında savunmasızlıklarının daha da artması, afet ve acil durumların yıkıcı etkilerinden daha fazla etkilenmelerine yol açmaktadır.²

Mevcut veriler, afet ve acil durumlarda engelli bireylerin ölüm hızının diğer gruplara göre iki ile dört kat fazla olduğunu göstermektedir. Erken uyarı sistemleri ve tahliye prosedürlerinin engelli bireyleri kapsayıcı olmaması, bu grupların genelde geride bırakılmaları ile sonuçlanmaktadır. Geçici barınma alanlarının kapsayıcı ve erişilebilir olmaması, damgalama ve ayrımcılık nedeniyle engelli bireylerin geçici barınma alanlarına kabul edilmemeleri ve karmaşık tıbbi hizmetlere ihtiyaç duyduklarına dair yanlış algı, engelli bireylerin afet ve acil durumlardan daha fazla etkilenmeleri ile sonuçlanmaktadır.³

Uluslararası Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi 2015-2030 Kararları, Türkiye'nin de taraf olduğu bir uluslararası çerçeve olup, afet öncesi, afet sırası ve afet sonrasında afet riskinin azaltılması, arama kurtarma ve yıkıcı olumsuz etkilerin giderilmesi çalışmalarında kırılgan grupların afete dirençliliklerinin artırılmasına öncelik verilmesi gerektiğine işaret etmektedir.⁴ Bu nedenle, engelli bireylerin afetlere karşı dirençliliklerini artırmak, afetlere bağlı etkilenimlerini en aza indirmek ve toplumun ayağa kalkma süresini hızlandırmak için afet öncesi, sırası ve sonrası aşamalarında engelli bireyler mutlaka göz önüne alınmalıdır.^{5,6,7}

2005 yılında kabul edilen Engelliler Hakkında Kanun, engellilerin temel hak ve özgürlüklerden eşit şekilde yararlanmalarını ve toplumsal hayata tam ve etkin katılmalarını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu kanun çerçevesinde gerçekleştirilen çeşitli düzenlemeler yoluyla, engellilerin korunması ve yaşamlarının kolaylaştırılması hedeflenmiştir.⁸ Ancak, afet durumlarında engellilerin kullanabileceği kaynaklar ve sistemler hakkında yeterli mevzuat düzenlemesi ve planlama yapılmamıştır.

Her birey için olduğu gibi engelli bireyler için de afetlerin ve insani bakımdan acil durumların ortaya çıkarılabileceği risklere karşı hazır olma ve koruyucu hizmetlere erişimde fırsat eşitliğinin sağlanması yaşamsal önem taşımaktadır. Engelli bireylerin afet öncesi, sırası ve sonrasında karşı karşıya kaldığı sorunların temelinde afet ve acil durumlara ilişkin risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme çalışmalarının dışında bırakılmaları yer alır. Belirtilen çalışmaların engelli bireylerin özel gereksinimlerine uygun ve erişilebilir biçimde gerçekleştirilmesi en temel haklarından biridir. 2030 yılına kadar tüm politika ve hizmetlerde engellilik ile ilgili yapılması gerekenleri belirlemek üzere oluşturulan 2030 Engelsiz Vizyon belgesi afet ve insani bakımdan acil durumlarda gerçekleştirilecek çalışmalarının engelli bireyler açısından kapsayıcı ve sürdürülebilir bir yaklaşımla gerçekleştirilmesini hedeflemektedir. Ayrıca acil

durumlar sonrasında uygulanacak yeniden inşa, yeniden yerleşim ve rehabilitasyon çalışmalarının engelli bireylerin özel gereksinimlerine uygun ve erişilebilir biçimde gerçekleştirilmesi diğer bir hedef olarak belirlenmiştir.⁹ Afet ve acil durumlarda engelli bireylerin incinebilirliğini azaltmak için belirtilen hedeflerin gerçekleştirilmesi, afet planlarındaki eksikliklerinin giderilmesi ve uygulamaya geçirilmesi büyük öneme sahiptir.

Afet sonrası “altın saatler” olarak adlandırılan ilk 72 saat çok önemlidir. Afetin ilk dakikalarında haberleşme ve ulaşım gibi sorunların olması, yeterli profesyonel kurtarma ekiplerinin olmaması, kaynakların sınırlı olması ve ihtiyacı olanlara ulaşamaması sebebiyle her bireyin olası bir afete hazırlıklı olması şarttır.^{10,11,7} Birleşmiş Milletler (BM) afet riski azaltma ofisinin yaptığı bir çalışma, engelli bireylerin sadece %20,6’sının acil bir durumda kendi başına hızlı bir şekilde tahliye olabileceğini belirtmektedir.¹² Bu süreçte engelli bireylerin bağımsızlıklarını korumaları ve kontrolü ellerinde tutmaları önemlidir.

Engelli bireyler için de afet ve acil durumlarda erken yanıt, afet önceki hazırlık aşaması ile yakından ilişkilidir. Afet öncesinde tehlikelerin neler olduğunu, bunlara karşı nasıl önlemler alınması gerektiğini bilmek ve önlemleri uygulamak afet sonrası zarar ve kaybın en az düzeyde olmasını sağlayabilir. Bu nedenle afet öncesinde¹⁰;

- Aile afet planının yapılması,
- Destek grubunun (ağının) oluşturulması,
- Bir afet ve acil durum çantası hazırlanması ve bu çantanın hayatın bir parçası haline getirilmesi (sağlık durumunu belirtir acil sağlık bilgi kartları, kişisel ihtiyaçları belirtir talimatlar, kullanılan ilaç reçeteleri, ihtiyaç duyulan yardımcı ekipman, düdük/korna/zil gibi işaret cihazları, yardımcı tıbbi ekipmanlar ve yedek pil vb. afet acil durum çantasında hazır bulundurulması),
- Yapısal ve yapısal olmayan risklerin belirlenerek azaltılması,
- Afet ve acil bir durum sonrası yangın risklerine karşı gerekli önlemlerin alınması (erişilebilir uyarı/alarm sistemleri, duman dedektörü, yanıcı-tutuşturucu malzemelerin yan yana bulundurulmaması, yangın söndürme cihazlarının erişilebilir ve her an çalışabilecek durumda olması, gaz ve şofben gibi yangına sebep olabilecek cihazların açık bırakılmaması, çok sayıda elektrikli aletin tek bir prize bağlanmaması, vb.)
- İlk yardım bilgisi edinilmesi,
- Kendi kendine yeterlilik becerilerinin kazandırılması,
- Olası bir afet sırasında doğru davranış biçimleri konusunda bilgilendirme ve tahliyelerle ilgili tatbikatlar yapılması
- Sabit tesisatların sık sık kontrol edilmesi,
- Ev ve iş yerlerinde tahliye güzergahlarının ve çıkış noktalarının bilinmesi önemli ve gereklidir.

Acil Durumlarda Engelli Bireylerin Tahliyesi

Engelli bireyler için tahliye, afetler ve insani bakımdan acil durumlar gibi beklenmedik olaylar sırasında, risk altındaki engelli bireylerin hayatlarını kurtarmak, yaralanmalarını önlemek ve diğer riskleri azaltmak amacıyla güvenli bir bölgeye taşınmalarını sağlamak için organize edilen bir prosedürdür.¹³ Bu nedenle, engelli bireylerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak erken uyarı sistemleri, acil durum tahliye planları ve erişilebilir tahliye yolları gibi önlemler alınarak engelli bireylerin acil durumlarda güvende olması ve kendi başlarına veya destek ağındaki kişiler yardımıyla tahliye edilebilmesi sağlanmalıdır.¹¹ Tahliye durumunda standart tahliye prosedürleri yanı sıra engelli bireyler özelinde yapılacak planlamalarda bireyin engel türü (görme, işitme, bedensel, bilişsel, konuşma bozuklukları gibi), tahliye sırasında destek personel yada yardımcı cihaz ihtiyacı olup olmayacağı, acil durumun farkına varıp varamayacağı, uyarı/alarm sistemlerini çalıştırıp çalıştıramayacağı, tahliye ile ilgili yönlendirmeleri algılayıp algılayamayacağı belirlenmelidir.¹⁴ Afet sırasında ve sonrasında karşı karşıya kalınabilecek gereksinimler için afet öncesinde bazı tespitlerin yapılması gerekir. Bireyin günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken bakım verici ya da tıbbi ekipman ihtiyacı olup olmadığı, elektrik kesintisi olma durumunda etkilenebilecek tıbbi ekipmanlar için güç kaynağı olup olmadığı, tahliye sırasında destek olacak yardımcı personel için tıbbi cihazların kullanımı ile ilgili talimatların olup olmadığı, elektrik kesintisi durumunda alarmların çalışmasını sağlayacak düzenlemelerin olup olmadığı belirlenmelidir. Söz konusu gereksinimlerin belirlenmesi için durum tespitinin yapılması ve bireylerin gereksinimlerine cevap verebilecek bir tahliye planı oluşturulması gerekir.¹⁵

Tahliye Planı Oluşturmak

Afet riskinin ve oluşabilecek zararın azaltılması için her ne kadar acil durum eylem planları hazırlansa da böyle bir durum ile karşılaşıldığında hızlı ve doğru reaksiyon verilememektedir. Engelli bireyler, erişilebilirlik sorunları, engellilik durumuna bağlı kısıtlılıklar, toplumsal ve altyapı engelleri sebebiyle afet sırasında ve sonrasında daha fazla zorluk yaşar. Engelli bireylerin fonksiyonel kapasite düzeyi kişiden kişiye değişiklik gösterebilir. Bazı bireylerde birden çok yeti kaybı olabilir. Bazı bireyler solunum cihazı kullanımı gibi yaşamsal tıbbi ekipman desteğine ihtiyaç duyabilir. Bu nedenle engelli bireylerin ihtiyaçlarını dikkate alan tahliye planları hazırlamak, mümkün olduğu kadar fazla tahliye tatbikatları düzenlemek, afet ve acil bir durum geliştiğinde görev alacak tüm destek personel ve ekibi, engellilere yardım ve acil durumun nasıl duyurulacağı konusunda eğitmek, tesis özelinde müdahale planları oluşturmak gerekir.¹⁶

Standart bina tahliye sisteminin üç temel bileşeni vardır. Her üç bileşende de engelli bireylerin özel gereksinimlerinin karşılanıp karşılanmadığı belirlenmelidir.¹⁴

1. Kişilere acil durum bildiriminde bulunulması (Uyarı/alarm sistemleri)
2. Tahliye çıkışı bulmak (Tahliye yönlendirmeleri)
3. Tahliye yolunda ilerleme (Çıkış Erişimi)

Kişilere Acil Durum Bildiriminde Bulunulması (uyarı/alarm sistemleri)

Afet ve acil bir durum söz konusu olduğunda, kişiler bu durumlardan haberdar edilmelidir ve kişilerin ihtiyaç duyduğu bilgilere zamanında erişimleri sağlanmalıdır. Tüm bireylerin, acil bir durumda nasıl bilgilendirilecekleri ve talimatları takip edip edemeyeceklerini önceden belirlenmelidir. Bunun için uyarı/alarm sistemleri, çanlar, kornalar ve hoparlörler gibi sesli sinyallere, işitme engelli bireyler için yanıp sönen flaş ışığı, titreşimli uyarı sistemlerine, kayan okuyucu panoları gibi görünür bileşenlere veya kişisel bildirim cihazlarına ihtiyaç duyulur. Bu bileşenler tüm bireyler tarafından erişilebilir ve etkinleştirilebilir olmalıdır. Kişisel bildirim cihazları, binanın alarm sisteminden cihaza bilgi aktarımının sağlanması dahil, çeşitli şekillerde etkinleştirilebilir.¹⁴ Bazı ülkelerde ulusal meteoroloji servislerinin radyo alıcıları, yastık vibratörlerine, yatağı hareket ettiren mekanizmalara, uyarı ışıklarına bağlanarak acil bildirim sağlandığı belirtilmektedir.¹⁷ Şilte ile yatak yayı arasına veya bir yastığın altına yerleştirilen sinyalle etkinleştirilen bir vibratörün, uyuyanları uyarımadaki etkili olduğu bulunmuştur.¹⁸ Standart bina tahliye sistemleri, güvenli tahliye için bilgi işleme ve anlama yeteneği gerektirir. Bu nedenle, bilişsel bozukluğu olan bir kişinin acil durum bildirim sistemlerini tanıma ve anlama, çıkışları bulma yeteneği doğrulanmalıdır.¹⁵ Herhangi bir engel durumu olmasa bile, herhangi bir acil olayda patlama gibi yüksek ve keskin bir ses oluşması durumunda bireylerde geçici işitme kaybı oluşabilir. Acil bir olayda, bireyler işitme cihazı gibi yardımcı ekipmanlarına ulaşamayabilir. Bu nedenle bireylerin acil bir durum olduğunu iletebilmeleri ve/veya yardım alabilmeleri için özel prosedürler tanımlanmalıdır.¹⁸

Tahliye Çıkışını Bulmak (Tahliye Yönlendirmeleri)

Tahliye anında, her birey mevcut tahliye ve alternatif çıkış yollarını önceden bilmelidir. Her çıkışa ulaşmak için gereken rotaların belirgin bir şekilde işaretlenmiş olması gerekir. Erişilebilir tahliye yolu, üzerinde ve boyunca yönlendirmeler, çeşitli boyut ve ebatlardaki işaretler, kişiden kişiye aktarılan sözlü talimatlar, canlı veya otomatik yayınlanan genel anons sistemlerini içermelidir.¹⁴

Çıkış ve yön tabelalarının herkes için kullanılabilir olması önemlidir. Görme engelli bireyler tahliye sırasında kaçış yolları, acil çıkış yönleri ve acil çıkış kapılarını takip etmede sorunlar yaşayabilir. Bu sebeple tabelalarda yükseltilmiş harfler veya Braille alfabesi gibi alternatif yazılı dokunsal karakterlerin bulunması, asansörlerde dokunsal ya da konuşan kat numaraları olması, yönlendirmelerin büyük harflerle, uygun kontrast renkte (koyu arka plan üzerinde açık renkte sembol yada karakterler) ve renk körlüğü olan kişilerin tanınmasını engellemeyecek renklerde olması, tahliye güzergahı ile ilgili kaydedilmiş işitsel talimatlar olması, tesis yerleşimini gösteren dokunsal haritaların (acil durum rotaları ve talimatları dahil) olması önerilmektedir. Ayrıca, bilişsel engelli bireylerin bilgileri okuyup anlamakta zorluk çekebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.^{14,18}

Tahliye Yolunda İlerleme (Çıkış Erişimi)

Tahliye yolu, bir bina veya tesisteki herhangi bir noktadan halka açık bir yola açılan sürekli ve engelsiz yoldur. Tahliye yolunun bileşenleri arasında, odalar, koridorlar, kapılar, merdivenler, yatay çıkışlar, rampalar, çıkış geçitleri, yürüyen merdivenler, yangın merdivenleri, asansörler ve daha pek çok yapı bulunabilir.¹⁴ Tahliye yolunun engelli bireyler açısından erişilebilir bir tahliye yolu olması için;

- Engelli bir birey kendi başına veya destek alarak tahliye yolundan halka açık bir yola ulaşabilmeli ya da
- Engelli bir birey kendi başına veya destek alarak tahliye yoluna bağlantı sağlayan bölümünden sığınma alanına ulaşabilmelidir.^{14,19}

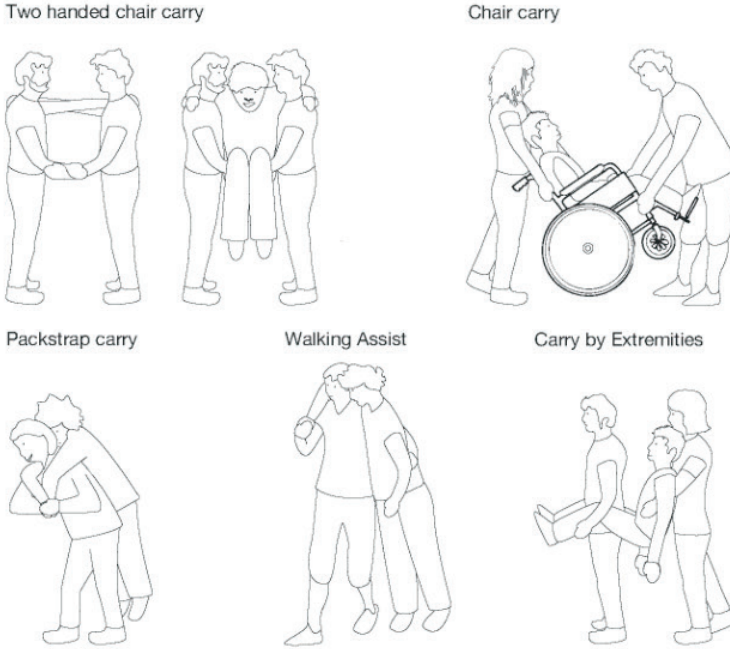
Tahliye planı, engelli bireyler için kullanılacak olan yolların ve tahliyenin nasıl yönetileceği konusunda detaylı olarak ele alınmalıdır. Plan hazırlanırken tahliye yolunda, fiziksel engelli bireylerin çıkış araçları ile ilerlemesini engelleyebilecek alanlar, merdivenler, ağır kapılar gibi engeller tanımlanmalıdır. Geçiş güzergâhlarında kesici, delici ve yaralanmaya sebep olabilecek nesnelerin bulundurulmaması, dışa açılan kapıların zorlanmadan açılabilir nitelikte olması, kapılarda eşik olmaması, bina giriş ve çıkışlarının platformlu hale getirilmesi, rampa yüzeylerinin sert, kaydırmaz malzemeler ile yapılması, rampa kenarlarına korkuluk yapılmasına dikkat edilmelidir. Ayrıca tahliye güzergâhları yazılı olarak veya harita üzerinde tanımlanmalı ve bu bilgiler engelli bireylerle paylaşılmalı, gerektiğinde bina girişlerinde bu dokümanlar bulundurulmalıdır.^{14,19,20}

Bazı durumlarda, engelli bireyler bağımsız olarak buldukları alandan ayrılmakta zorluk yaşayabilirler, bu nedenle destek ağındaki kişilere ihtiyaç duyabilirler. Yükseklik farklılıklarından dolayı tahliyesi engellenen veya merdivenleri kullanamayan engelli bireyler için yardımcı tahliye sağlamak amacıyla destek ağındaki kişiler tarafından acil durum tahliye sandalyeleri kullanılabilir veya engelli bireyler kucakta taşıma, itfaiyeci yöntemi ile taşıma, iki yardımcı ile ellerin üzerinde taşıma (Altın Beşik Yöntemi), sandalye ile taşıma gibi taşıma teknikleri ile kısa mesafeler için hızlı bir şekilde tahliye edilebilir. **Şekil 28.1**'de engelli birey tahliyesinde taşıma teknikleri sunulmuştur.²¹

Bununla birlikte, engelli bireyler ve destek ağındaki kişilerin sözü edilen yardımcı cihazları mutlaka önceden görmeleri gerekir. Acil durum tahliye sandalyelerinin kullanıldığı yerlerde, tahliye planı, cihaz türü, talimatlar, hızlı ve kolay erişilebilecek depolama konumları hakkında bilgi bulunmalıdır. Tahliye planlarında, transfer yerleri önceden belirlenmeli ve depolama ile transfer yerleri, merdivenler dahil olmak üzere tahliye yolunu kullanan kişilerin akışını engellemeyecek şekilde düzenlenmelidir.^{14,20}

Bazı fiziksel engelli bireyler merdivenlerden inip çıkmada sıkıntı yaşamadan tahliye edilebilseler de uzuv kaybı nedeniyle kapı kilitlerini, mandalları ve diğer cihazları kullanmakta güçlük çekebilirler. Bu nedenle, tahliye planları alternatif rotalar, cihazlar veya özel hükümleri içermelidir.¹⁴

Engelli Bireylerde Afet Durumunda Erken Yanıt: Acil Durum Tahliyesi



Şekil 28.1 Engelli birey tahliyesinde taşıma teknikleri²¹



Şekil 28.2 Acil durum tahliye sandalyesi görselleri^{22,14}

Tahliye bileşenlerinin tümünün engelli bireyin tek başına ya da destek ağındaki kişilerle düzenli tatbik edilmesi, bu esnada karşılaşılabilecek sorunların ve zorlukların saptanmasını sağlar. Böylece planlarda gereken revizyonlar, bireylerde uygun davranış şekillerinin geliştirilmesi sağlanabilir.^{23,24}

Yangın durumunda engelli bireylerdeki yeti kayıplarına göre tahliye durumunda kaçış şekilleri Ek 1'de verilmiştir.²⁵ Ayrıca acil durumlarda tahliye için kullanılacak örnek bir tahliye planı kontrol listesi Ek 2'de verilmiştir.¹⁴ Bireysel acil tahliye planı ile risk değerlendirme kontrol listelerine <https://nda.ie/publications/safe-evacu->

ation-for-all adresinden ulaşılabilir. Benzer listelerin ülkemiz için geliştirilmesi, engelli bireylerin acil durumlarda güvenli tahliyelerini sağlamak ve riskleri minimize etmek açısından önemlidir. Bu listeler, engelli bireylerin özel ihtiyaçlarına ve hareket kabiliyetine yönelik detayları içermeli ve afet durumunda doğru eylemlerin alınmasını desteklemelidir. Ülkemizdeki acil durum yönetimi kurumları ve ilgili paydaşlar, mevcut uluslararası standartları ve en iyi uygulamaları göz önünde bulundurarak, yerel şartlara uygun bir şekilde benzer listelerin oluşturulmasına yönelik çalışmalar yapmalıdır. Bu sayede engelli bireylerin güvenliği ve refahı, acil durumlarda daha etkili bir şekilde sağlanabilir.

Sonuç

Engelli bireylerin afet ve acil durumlara bağlı etkilenimlerini azaltabilmek için, bu durumlara ilişkin risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme çalışmalarına dahil edilmeleri gerekir. Etkili erken yanıt için bu önemli olacaktır. Engelli bireyin gereksinimleri farklılık göstereceğinden tahliye planlarının bireysel gereksinimleri gözetecek şekilde oluşturulması ve olası farklı acil durumlara yönelik tatbikatlar yapılarak uygulamada sorunların olup olmadığının belirlenmesi, bireye özel uygun yöntemlerle tahliyenin gerçekleştirilmesi gerekir.

EK-2

Tahliye Planı Kontrol listesi*

(* "NFPA Emergency Evacuation Planning Guide for People with Disabilities 2022" kaynağından uyarlanmıştır.)

- 1) Tahliye bilgilendirmesi
 - a) Tüm bina sakinlerini önlem alma ya da tahliye konusunda uyarıcı yangın uyarı sistemi var mı?
 - b) Alarm sistemi sözel uyarı içeriyor mu?
 - c) Farklı acil durum bilgilendirmeleri için (kasırga vb.) uyarı sistemi var mı?
- 2) Çıkış yolunu bulma (çıkış işaretlemeleri)
 - a) Çıkış yolları tüm bina sakinleri tarafından kolayca tanımlanabilir mi?
 - b) Ziyaretçiler de dahil olmak üzere tüm bina sakinleri çıkışlara veya sığınma alanlarına giden yolları biliyor mu?
 - c) Bina sakinleri tüm acil çıkışları, yangın söndürücülerin yerini bağımsız olarak bulabilir mi?
 - d) Tüm bina sakinleri yön bulma, bilgi işaretlemeleri ve haritalar dahil olmak üzere tahliye yolundaki bilgileri görebiliyor, okuyabiliyor, anlayabiliyor ve bağımsız olarak hareket edebiliyor mu?
- 3) Çıkış erişimi
 - a) Bina sakinleri, buldukları alanlardan tüm acil çıkışlara bağımsız olarak gidebilir mi? (Bağımsız hareketi engelleyen basamaklar veya yüksek eşikler var mı? Koridorlar ve kapılar yeterince geniş mi?)
 - b) Çıkışa ulaşmak için yardıma ihtiyaç duyan kimse var mı? Bireyler çıkış kapılarını açabilir ve kapılardan geçebilir mi?
- 4) Katlardan ve binadan çıkış
 - a) Tahliye, çıkış merdivenlerinin kullanılmasını gerektiriyor mu?
 - b) Merdiven kullanamayan bina sakini var mı?
 - c) Acil durum tahliye sandalyesi mevcut mu? Varsa, hangi bina sakinleri için ve kim tarafından kullanılacak?
 - d) Katta sığınma alanları veya yatay çıkışlar var mı?
- 5) Kamuya Açık Bir Alana Çıkma (Çıkış Tahliyesi)
 - a) Binanın erişilebilir en az iki ayrı çıkışı var mı? Bazı bina sakinleri erişilebilirlik için belirli bir çıkışı/ çıkışları kullanmak zorunda mı?
 - b) Hangi bina sakinleri yardımlı kurtarılmayı beklemek için binada kalacaktır?
 - c) Tüm bina sakinleri çıkışları kullanıp, kamuya açık bir alana (caddeye veya kaldırıma) çıkabilir mi?
 - d) Planda herkesin erişebileceği bir buluşma yeri/yerleri belirlenmiş mi? E
 - e) Erişilebilir çıkışlardan toplanma noktalarına giden rota herkes için erişilebilir mi?
 - f) Toplanma noktasına gidebilmek için hangi bina sakinlerin yardıma ihtiyacı var?

Kaynaklar

1. Sphere Projesi; İnsani Yardım Sözleşmesi ve İnsani Yardımda Asgari Standartlar [Internet]. 2011. Available from: https://spherestandards.org/wp-content/uploads/2018/06/The_Sphere_Handbook_2011_Turkish.pdf
2. Açıklımın Rashem O, Aslangiri F. Engellilerin Afete Dirençliliği ve Van'da Yerel Örgütlenme. Resilience [Internet] 2019;3(1):71–83. Available from: <http://dergipark.org.tr/doi/10.32569/resilience.543380>
3. Rehabilitation International. RI Global in the News: Sendai Statement to Promote Disability-inclusive Disaster Risk Reduction for Resilient, Inclusive and Equitable Societies in Asia and the Pacific [Internet]. 2014; Available from: <https://www.riglobal.org/sendai-statement-to-promote-disability-inclusive-disaster-risk-reduction-for-resilient-inclusive-and-equitable-societies-in-asia-and-the-pacific/>
4. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi. 2015.
5. Orhan E, Keskinok H çağata. Afet Sakınımında Özel Gereksinimli Bireyler İçin Geliştirilecek Mekan-sal Planlama İlkeleri. Resilience [Internet] 2019;3(1):25–35. Available from: <http://dergipark.org.tr/doi/10.32569/resilience.544903>
6. Buluş Kırıkaya E, Gerdan S. Engelli ve Engelli Adayı Bireylerin Bir Afet Anında Nasıl Davranacak-larına İlişkin Görüşleri. Resilience [Internet] 2018;2(2):123–9. Available from: <http://dergipark.org.tr/doi/10.32569/resilience.477814>
7. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Engelliler İçin Depremde İlk 72 Saat [Internet]. 2011; Available from: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/ilk72saatengelliler.pdf>
8. Engelliler Hakkında Kanun [Internet]. 2005;(1). Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5378.pdf>
9. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (ASHB). 2030 Engelsiz Vizyon [Internet]. 2020; Available from: https://www.aile.gov.tr/media/94718/2030_engelsiz_vizyon_belgesi.pdf
10. Afetlere Karşı Engelleri Birlikte Aşalım Projesi. Afetlere Hazırlık. 2017;
11. Türk A. Deprem Özelinde Engelli Bireylere Duyarlı Afet Yönetimi Modeli. Afet ve Risk Derg [Internet] 2022;5(1):61–77. Available from: <https://dergipark.org.tr/doi/10.35341/afet.1078869>
12. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). UNISDR 2013 Survey on Living with Disabilities and Disasters [Internet]. 2014;1(1):1–32. Available from: https://www.unisdr.org/2014/iddr/documents/2013DisabilitySurveyReport_030714.pdf
13. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Olağandışı Durumlarda Yaşamı Sürdürme [Internet]. 2011; Available from: <https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3475/xfiles/olagandisi.pdf>
14. National Fire Protection Association (NFPA). Emergency Evacuation Planning Guide for People with Disabilities [Internet]. 2022;(November). Available from: www.nfpa.org/disabilities
15. Federal Emergency Management Agency (FEMA), American Red Cross. Preparing for Disaster for People with Disabilities and other Special Needs [Internet]. 2004;1–17. Available from: https://www.redcross.org/content/dam/redcross/atg/PDF_s/Preparedness__Disaster_Recovery/General_Preparedness__Recovery/Home/A4497.pdf
16. Ateş FM, Albayrak M. Acil Durumlarda Engelliler ve Erişilebilirlik. 2022;15(1):40–5.
17. The State of Alaska Health and Disability Program. Get Ready! Alaska's Emergency Preparedness Toolkit For People With Disabilities [Internet]. 2009. p. 51. Available from: <https://health.alaska.gov/dph/wcfh/Documents/disability/GetReadyWebaccessible.pdf>
18. The Americans With Disabilities Act (ADA). Evacuation of Disabled Persons Planning Guide [Internet]. Available from: <https://www.safetyinfo.com/emergency-ada-evacuation-disabled-free-index/>
19. Nakay Z. Engelli Bireyler İçin Afet ve Acil Durum Planlama Rehberi [Internet]. Available from: <https://www.ipkb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/AFET-ENGELLI-BIREYLER-BROSUR.pdf>
20. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB). Engelli Çalışanlar İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi [Internet]. 2016; Available from: <https://www.csgb.gov.tr/medias/4600/rehber07.pdf>
21. Mt. San Antonio Collage. Emergency Procedures, Evacuation Procedures for People with Disabilities [Internet]. Available from: <https://www.mtsac.edu/access/resources/procedures.html>
22. Sivas Numune Hastanesi:Engelli Savunmasız Bireyler İçin Acil Durum Uygulamaları 2018 [Internet]. Available from: <https://dosyahastane.saglik.gov.tr/Eklenti/81336/0/engelli-personel-tahliye-planipdf.pdf>
23. Afetlere Karşı Engelleri Birlikte Aşalım Projesi. Fiziksel Engelliler için Depreme Hazırlık. 2017;

24. Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Afete Hazırlık Eğitim Projesi. Deprem ile Birlikte Yaşamak; İşitme Engellilerde Depreme Hazırlık [Internet]. 2005; Available from: <https://docplayer.biz.tr/3995141-Deprem-ile-birlikte-yasamak-isitme-engellilerde-depreme-hazirlik.html>
25. Fire Safety Risk Assessment: Means of Escape for Disabled People [Internet]. 2004;1–29. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/886446/9446_Means_of_Escape_v2_.pdf

BÖLÜM
29



Afet Öncesi ve Sonrası Dönemde Engelliliğin Tespiti ve Rehabilitasyon Hizmetleri



Esra DAHARLI
Sinan YILMAZ

Afet ve acil durumlar, meydana geldiği bölgede tüm insanları olumsuz yönde etkileyebileceği gibi bazı grupları daha büyük boyutlarda etkileyebilmektedir. Bu gruplar, “kırılgan” olarak bilinen ve genellikle kadın, çocuk, yaşlı, engelli, göçmen ya da savaş ve işkence mağduru bireylerden oluşur.¹

Engelli bireylerin kırılgan gruplar içerisinde değerlendirilebilmesi için “engelli” tanımı büyük önem taşımaktadır.² Engellilikle ilgili farklı tanımlamaların çeşitliliği uluslararası değerlendirmeleri güçleştirmektedir. Birleşmiş Milletler 2009 yılında Engelli Hakları Sözleşmesi’nde engelli birey, “diğer bireylerle eşit koşullar altında topluma tam ve etkin bir şekilde katılımlarının önünde engel teşkil eden uzun süreli fiziksel, düşünsel ya da algısal bozukluğu bulunan kişi” olarak belirtilmiştir. Bu tanımlar göstermektedir ki engelliler; fiziksel, zihinsel, duyuşsal başta olmak üzere çeşitli alanlarda yeti kayıpları olması sebebiyle farklı ihtiyaçları olan ve bu ihtiyaçlardan dolayı sosyal hayata katılım noktasında özel hizmetlere ihtiyaç duyan kişilerdir.³

Tanımlama konusundaki zorlukların aşılması amacıyla yürütölen çalışmalardan birisi de, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Dünya Bankası’nın 2011 yılında hazırladığı Dünya Engellilik Raporu’dur.⁴ Bu rapor, engelliliğin küresel anlamda değerlendirildiği ve engellilik hakkındaki sonuçların ilk kez sunulduğu belge özelliği taşımaktadır. Raporun ana mesajları arasında engelliliğe yaklaşımın değiştirilmesi ve medikal rehabilitasyondan sosyal yaklaşıma geçilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır. Raporunda ön plana çıkan diğeri bir mesaj da DSÖ’nün ‘İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlıkın Uluslararası Sınıflandırılması’nda [International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)] engelliliği sağlık problemi olan kişiler ve çevresel faktörlerin etkilediği durum olarak tanımlıyor olmasıdır. Bununla beraber ICD-10’da işlevselliği değerlendiren bir başlık mevcut değildir. İşlevselliğin tanımı için 1980 yılında işlevsellik ve yeti yitimine dair sağlık bileşenlerinin belirlenmesi için DSÖ tarafından oluşturulan metin, 2001 yılında “İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlıkın Uluslararası Sınıflandırması” olarak güncellenmiş ve ICD-10’nun bir tamamlayıcısı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Böylelikle bireylerin tanı ve sağlık durumunun yanında işlevselliğine ilişkin bilgilerin de standardize biçimde değerlendirilebilmesi mümkün olmuştur.

Bahsi geçen çerçeve metni doğrultusunda Türkiye’de de çeşitli mevzuat düzenlemeleri yapılmıştır. Buna göre T.C. Anayasası’nda 5378 Sayılı Engelliler Hakkında Kanun’un (2005) 3/c maddesinde, “Engelli: Doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle bedensel, zihinsel, ruhsal, duyuşsal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi nedeniyle toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılama güçlükleri olan ve korunma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişi” şeklinde tanımlanmaktadır.⁵ Türkiye Cumhuriyeti Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı’nın 2022 yayımladığı ‘Engelli ve Yaşlı Bireylere İlişkin İstatistik Bilgiler Bülteni’nde görme, duyma, konuşma, yaşlılarına göre öğrenme/basit dört işlem yapma, hatırlama/dikkatini toplama alanlarıyla hareket güçlüğü (yürüme, taşıma, tutma ve merdiven inip çıkma) alanlarında bireylerin yaşadığı sorunlar “engellilik” olarak tanımlanmıştır.⁶ Buna göre Türkiye’de üç yaş ve üzerinde

Engelli nüfusa ait verilere ulaşabilmek için TÜİK araştırmalarının dışında Sağlık Bakanlığı tarafından Engelli Sağlık Kurulu Raporlarını esas alan “Ulusal Engelli Veri Sistemi” oluşturulmuştur. Bu sistemde engelli sayısı; yaklaşık 1.500.000’u erkek, 1.000.000’u kadın olmak üzere yaklaşık 2.500.000’dir. Ağır engeli olan kişi sayısı ise yaklaşık 800.000’dir. Engelli Sağlık Kurulu Raporu almak için yetkili hastanelere başvurulardan oluşan veri sisteminde engel türüne göre farklı bir sınıflama kullanılmıştır (Tablo 29.2).⁶

Tablo 29.2 Veri sisteminde kayıtlı ve hayatta olan engellilerin engel gruplarına göre dağılımları*

Engel Grubu	Kişi Sayısı	Oranı (%)
Görme	215.076	9,53
İşitme	179.867	7,97
Dil ve Konuşma	33.686	1,49
Ortopedik	311.131	13,78
Zihinsel	385.313	17,07
Ruhsal ve Duygusal	170.927	7,57
Süreçten Hastalık	917.259	40,63
Diğer	44.248	1,96

*: Engelli Sağlık Kurulu Raporu almak için yetkili hastanelere başvurmamış ve hizmet almak için devletle temasa geçmemiş birey hariç

Ulusal engelli veri sistemine göre engelli nüfusun en fazla olduğu iller Tunceli (%9,38), Bartın (%6,46), Artvin (%6,39), Ardahan (%6,35) ve Bingöl (%6,32)’dür. Türkiye’de bölgelere göre değişiklik göstermekle birlikte engellilik oranları yüksektir. Engelli bireylerin sağlık hizmeti gereksinimi yüksek, ancak bu hizmetlerden yararlanma oranları düşüktür.^{8,9} Şüphesiz afetler gibi olağan dışı durumlarda engelliler sağlık hizmetlerine ulaşım konusunda diğer bireylere göre çok daha yüksek boyutlarda sıkıntı yaşamaktadır. Yapılan bir çalışma, olağan dışı durumlarda engeli bulunan bireylerin ve aynı ortamda engelli birey bulunması durumunda kişilerin yapabilecekleri konusunda kararsız olduklarını göstermiştir.² Buradan hareketle afetlerde zarar azaltmaya yönelik çalışmalara engelli bireylerin de dahil edilmesi gerektiği söylenebilir.¹⁰ Konuyla ilgili yapılmış bir çalışmada afete hazırlıklı olmanın önündeki engeller araştırılmış ve katılımcıların yarısından fazlasının önceden hazırlanmış bir planı olmadığı, hazırlık aşamasına katılımda engel durumu ve kaynak yetersizliğinin ön planda olduğu gösterilmiştir. Yine aynı çalışmada engelli bireylerin afete hazırlık için eğitim almak istedikleri ama fiziksel engellerinin eğitim imkânlarını kısıtladığı belirtilmiştir.¹¹

Engelli bireyleri de kapsayacak şekilde oluşturulacak afet yönetimi modelinde afetin tüm dönemlerinde engelliler için ayrı bir başlıkla değerlendirmeler yapılmalı ve uygulanabilirlik açısından multidisipliner bir yaklaşım benimsenmelidir. Ayrıca, engelli bireye bakım verenlerin eğitimi, hazırlık için yeterli kaynakların sağlanması ve toplumsal erişimin iyileştirmesine yönelik yaklaşımlar, savunmasız gruplar için afetin etkilerini iyileştirmede yardımcı olabilir.^{10,11} Bu amaçla ülkemizde Aile ve Sos-

yal Politikalar Bakanlığı bünyesinde 'Etkili Afet Yönetimi ile Engellilerin Güçlendirilmesi' başlıklı örnek bir çalışma başlatılmıştır.¹² Bu projede amaç; engelli bireyler ve bakım verenlerini afete duyarlı ve hazırlıklı hale getirebilmek, afet esnası ve sonrasında kişilerin nasıl davranacakları hususunda bilgilendirmeler yapmak, genel olarak engelliliğin afet yönetimi döngüsüne katkıda bulunmasını sağlayarak toplumda engelli ve afet kültürü oluşturmaktır. Adı geçen çalışmaya;

<https://www.aile.gov.tr/istanbul/projeler/etkili-afet-yonetimi-ile-engellilerin-guclendirilmesi/> linki üzerinden ulaşılabilir.

Olası afetlere hazırlık planlarında engellilere yönelik risk tayini yapılması öncelikli adımlardan birisi olmalıdır. Bu planlara engelli bireylerin entegrasyonu için engelin türü ve engele yönelik risk azaltıcı fiziki, yapısal, mimari düzenlemelerin neler olabileceğinin tespiti afet sonrası dönemde incinebilirliği azaltma açısından gereklidir.^{13,14} Engelli bireyin demografik özellikleri ve engel türü gibi özelliklerin tespiti, afet dönemlerinde belirli formlardan yararlanılarak yapılabilir. Bu formların ulaşılabilir olması özellikle beklenmeyen durumlarda işleri hızlandırabilir ve etkileri azaltma konusunda fayda sağlayabilir. Afetlerde engelli bireyler ile ilgili bilgi sağlanabilecek, farklı amaçlarla toplanan bilgileri içeren form örneklerine ait bağlantılar aşağıda sunulmuştur.¹⁵⁻¹⁷

- <https://studylibtr.com/doc/1799284/engelli-%C3%B6%C4%9Frenci-kay%C4%B1t-formu>
- <https://studylibtr.com/doc/874208/engelli-%C3%B6%C4%9Frenci-birimi-hizmet-ba%C5%9Fvuru-formu-ek>
- <https://studylibtr.com/doc/868781/engelli-personel-ba%C5%9Fvuru-formu>

Afet öncesi dönemde engelli bireylerin eğitimleri de afet risklerini azaltmak konusunda önemli görülmektedir. Verilecek eğitimlerde öncelikle afet öncesi doğru hazırlık aşamalarının öğretilmesi, afet sırasında ve sonrasında bilgi kirliliğinin önüne geçilmesi, afet anında kullanılacak iletişim kanallarının bilinmesi, afet sırasında yapılacaklarla ilgili doğru bilgilerin verilmesi amaçlanmalıdır. Eğitimler, ulaşılabilirliğinin kolay olması adına rehabilitasyon merkezleri ve okullarda planlanabilir. Evde bakım hizmeti alan kişilere bakım hizmetleri içeriğinde afet eğitimleri verilebilir, tatbikatlar ev içi düzene göre yaptırılabilir.¹¹ Eğitim, engelli nüfusun fazla olduğu illere ve riskli afet bölgelerine öncelik verilerek sunulabilir. Eğitim materyali için AFAD tarafından engellilere yönelik hazırlanmış rehber ve video materyalleri kullanılabilir. Konuya ilişkin örnek materyal linki aşağıda sunulmuştur.¹⁸

- <https://www.ipkb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/AFET-ENGELLI-BIREYLER-BROSUR.pdf>

Gerekli eğitimle donatılmış engelli bireyler olası bir afet anında kişisel yeterliliklerinin farkında olmalı ve yakın çevresiyle oluşturduğu bir iletişim ağıyla bu bilgileri paylaşmalıdır. Bireyler kullandıkları ilaçlar, engeline yönelik gerekli rehabilitasyon materyalleri (tekerlekli sandalye, işitme cihazı gibi) gibi temel ihtiyaçlarını da belir-

leyerek bildirmelidir. Engelli bireyin yaşadığı yer, engelin özelliğine göre uygun hale getirilmeli ve olası bir afet durumunda tespit ve tahliye için gerekli koşullar sağlanmalıdır. Engelli bireyler için tahliye yolu; 'bir bina veya tesisteki herhangi bir noktadan halka açık bir yola açılan sürekli ve engelsiz yoldur' şeklinde tanımlanmaktadır.¹⁰ Bu tanıma göre engelli bireylerin açık bir yola ulaşabilmesi yapılacak uygun mimari düzenlemelere bağlıdır ve bireye de bu yolu kullanabilmesi için uygulamalı eğitimler verilmelidir.

Engelli bireye yönelik verilen afet eğitimlerinde engelin türüne göre ihtiyaç duyulan iletişim kaynakları farklılık gösterebilmektedir. Olası bir afet durumunda arama-kurtarma ve tahliye çalışmaları başlayana kadar engelli bireyin konumunun tespiti ve kendini ifade edebilmesi aldığı eğitimlere bağlıdır. Bu sebeple afet sonrası ilk 72 saatte engelli bireyin yaşama tutunabilmesi için yapılabilecekler için bazı çalışma ve uygulamalar aşağıdaki bağlantılarda sunulmuştur.¹⁹⁻²²

- İşitme engeli olan bireyler için görüntülü çağrı kullanım olanağı sunan bir uygulama: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ief.org.tr&hl=tr&gl=US>
- T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından oluşturulmuş AİLEM Engelsiz İletişim Merkezi: <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.aile.ailem&hl=tr&gl=US>
- T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından acil durumlar için oluşturulmuş 112 Acil Yardım Butonu: <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.acilyardim&hl=tr&gl=US>
- Acil durum esnasında engelli bireylerin de kullanımına uygun sesli uyarı sağlayabilen özel bir uygulama: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.KlikKlak.RealWhistleSounds&hl=tr&gl=US>

Engelli bireyler, afetlerde arama-kurtarma ve ilk yardım aşamalarında olduğu gibi iyileştirme aşamasında da ayrıcalıklı olarak değerlendirilmelidir. Yetkili birimler tarafından yapılan duyuruların kişilere engeline uygun olarak iletimi sağlanmalıdır. Engelli bireylere öncelikle temiz su ve gıda temini yapılmalı, uygun barınma koşulları sağlanmalı, güvenlik önlemleri, medikal, sosyal ve psikolojik destek gibi temel ihtiyaçları karşılanmalıdır.²³ Yatılı bakım gerekliliği olan engelli bireylerin uygun koşullarda en yakın bakım evlerine nakli sağlanmalıdır.²⁴

Afet sonrası dönemde maddi ve fiziksel kayıplar yaşanabildiği gibi psikososyal açıdan da ciddi eksiklikler görülebilmektedir. Engelli bireyler için afet öncesi dönemde yeterli verilmeyen hizmetlere afet sonrasında daha yüksek oranlarda talep oluşacağı unutulmamalıdır.²⁵ Afet sonrası iyileştirme döneminde gerekli rehabilitasyon ve psikososyal desteklerin kapsamı belirlenerek en kısa zamanda hizmetlerin verilmesi sağlanmalıdır.²⁶ Türkiye'de psikososyal hizmetler, genellikle afet sonrasında geçici barınma bölgeleriyle sınırlı kalmakta ve kurumlar arası koordinasyon eksikliği yaşanmaktadır.^{27,28} Bu tür problemlerin önüne geçebilmek adına hazırlık aşamasında yapılandırılan engelli bilgi formları ile afet sonrası dönem için konaklama planlarının hazırlanması önerilmektedir.

Afet hizmetlerinden sorumlu kurumların öncelikli olarak engelli bireylere yönelik hizmet planlarını ve koordinasyon protokollerini güncellemesi, engelli bireylerin tespitine yönelik gerekli uygulamaları hayata geçirmesi, merkezi ve bölgesel olarak planların uygulanabilirliğini kontrol etmesi, kamu olanaklarını kullanarak gerekli her türlü materyali temin ederek vatandaşların kullanımına sunması, incinebilir gruplar üzerinde afetin etkilerini azaltma açısından büyük önem taşımaktadır.

Kaynaklar

1. Tonak HA, Kitiş A. Deprem ve yangın afetlerinde engelli: anlatımsal bir derleme. Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi 2020;8(1):77-84.
2. KIRIKKAYA EB, Gerdan S. Engelli ve engelli adayı bireylerin bir afet anında nasıl davranacaklarına ilişkin görüşleri. Resilience 2018;2(2):123-129.
3. BM. Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme <https://insanhaklarimerkezi.bilgi.edu.tr/media/uploads/2015/08/03/EngellilerinHaklarinalliskinSozlesme.pdf>
4. International Classification of Functioning, Disability and Health (<https://www.who.int/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>).
5. Engelliler Hakkında Kanun. (<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5378-20130425.pdf>).
6. Sistemi TCSBUEV. Ulusal Engelli Veri Sistemi (https://www.aile.gov.tr/media/120191/eyhgm_istatistik_bulteni_eylul2022.pdf).
7. TÜİK. Nüfus ve Konut Araştırması. (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Population-and-Housing-Census-2021-45866#:-:>).
8. DİE A. Türkiye Özürlüler Araştırması2002.
9. Kroll T, Jones GC, Kehn M, Neri MT. Barriers and strategies affecting the utilisation of primary preventive services for people with physical disabilities: a qualitative inquiry. Health Soc Care Community 2006;14(4):284-93. (In eng). DOI: 10.1111/j.1365-2524.2006.00613.x.
10. Yayınları. AvADYB. Engelliler için depremde ilk 72 saat.2011.
11. Gershon RR, Portacolone E, Nwankwo EM, Zhi Q, Qureshi KA, Raveis VH. Psychosocial Influences on Disaster Preparedness in San Francisco Recipients of Home Care. J Urban Health 2017;94(5):606-618. (In eng). DOI: 10.1007/s11524-016-0104-3.
12. Müdürlüğü AvSiBİİ. Etkili Afet Yönetimi ile Engellilerin Güçlendirilmesi. (<https://www.aile.gov.tr/istanbul/projeler/etkili-afet-yonetimi-ile-engellilerin-guclendirilmesi/>).
13. Hay K, Pascoe KM. Disabled people and disaster management in New Zealand: Examining online media messages. Disability & Society 2019;34(2):253-275.
14. Türk A. Deprem Özelinde Engelli Bireylere Duyarlı Afet Yönetimi Modeli.
15. Üniversitesi O. Engelli Personel Başvuru Formu. (<https://studylibtr.com/doc/868781/engelli-personel-ba%C5%9Fvuru-formu>).
16. ÜNİVERSİTESİ TCİG. ENGELLİ ÖĞRENCİ BİRİMİÖĞRENCİ KAYIT FORMU. (<https://studylibtr.com/doc/1799284/engelli-%C3%B6%C4%9Frenci-kay%C4%B1t-formu>).
17. Bakanlığı TCMe. Engelli Öğrenci Birimi Hizmet Başvuru Formu. (<https://studylibtr.com/doc/874208/engelli-%C3%B6%C4%9Frenci-birimi-hizmet-ba%C5%9Fvuru-formu-ekEngelli Öğrenci Birimi Hizmet Başvuru Formu>).
18. İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi ZN. Engelli Bireyler İçin Afet ve Acil Durum Planlama Rehberi. (<https://www.ipkb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/AFET-ENGELLI-BIREYLER-BROSUR.pdf>).
19. store Dp. Deprem Düdüğü: acil düdük sesi. (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.KlikKlak.RealWhistleSounds&hl=tr&gl=US>).
20. Bakanlığı TCS. 112 Acil Yardım Butonu. (<https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.acil-yardim&hl=tr&gl=US>).
21. Bakanlığı TCAVSH. AİLEM Engelsiz İletişim Merkezi. (<https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.aile.ailem&hl=tr&gl=US>).

22. Federasyonu İE. işitme engelliler. (<https://play.google.com/store/apps/details?id=ief.org.tr&hl=tr&gl=US>).
23. Şengün H, Temiz A. Afet yönetimi ve Karabük. TMMOB Afet Sempozyumu, 7Aralık 2007:261-278.
24. Alexander D, Sagramola S. Major Hazards and People with Disabilities (2014). 2014.
25. Elisala N, Turagabeci A, Mohammadnezhad M, Mangum T. Exploring persons with disabilities preparedness, perceptions and experiences of disasters in Tuvalu. PLoS One 2020;15(10):e0241180. (In eng). DOI: 10.1371/journal.pone.0241180.
26. Tomanbay İ. Doğal Yıkımlarda Sosyal Hizmetler Kılavuzu. Antalya, Akdeniz Üniversitesi 1999.
27. Altun F. Afetlerde psikososyal hizmetler: Marmara ve Van depremleri karşılaştırmalı analizi. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2016;4(8-9):183-197.
28. Derneği. TP. Afetlerde Psikososyal Hizmetler Birliği (APHB). (<https://www.psikolog.org.tr/tr/>).



**AFETLERDE
ÜREME SAĞLIĞI,
KADIN VE ÇOCUKLAR**

BÖLÜM
30



Afetlerde Üreme Sağlığı, Kadın ve Çocuklar



Esra Çınar TANRIVERDİ
Gökçe Hazar OTÇU
Gökhan YILDIRIMKAYA
Türkan GÜNAY

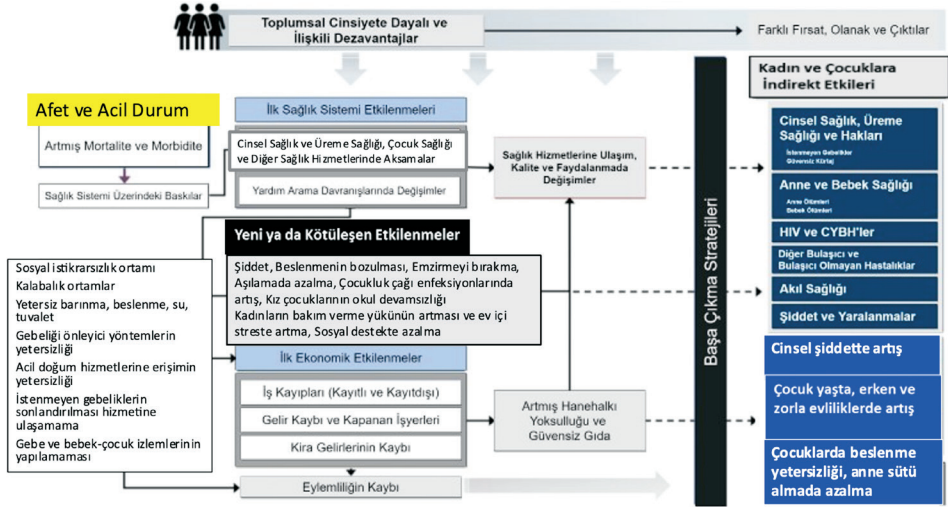
Yerel, ulusal ya da uluslararası düzeylerde, çeşitli nedenlerle ortaya çıkan acil afet durumlarında birey ve halk sağlığı kısa, orta ve uzun sürelerde olumsuz etkilenmektedir. Bu acil ve afet durumlarının neden olduğu kısa, orta ve uzun süreli sosyal ve ekonomik kayıplar nerede ise ölçülemez boyuta erişebilmektedir. Sosyal gelişim ve eski sağlıklı düzene dönüş için gereken emek ve süre de yadsınmaz. Bu süreçte toplumda en çok ve fazla etkilenen gruplar kadınlar, çocuklar ve yaşlılardır. Günümüzde yılda en az 400 civarında afet meydana gelmekte, kabaca yılda 300 milyon civarında insan olağanüstü durumlar nedeni ile yer değiştirmek zorunda kalmakta ve bu sayı zaman içerisinde artmaktadır.

Afet durumlarında ilk akla gelen başlıklar güvenli barınma, gıda, su, enerji şeklinde sıralanmaktadır. Ancak Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı (CSÜS), acil ve afet durumlarında en az barınma, gıda, su ve temel ihtiyaçlar kadar önemlidir. Hatta üreme sağlığı acil ve afet durumlarında çok daha fazla önem kazanır.

Afet ve kriz durumlarında toplumsal cinsiyet açısından bakıldığında kadınlar krizin getirdiği sıkıntılardan ve sağlık sorunlarından daha fazla etkilenmektedir. Afet durumunda kadınların cinsel sağlık ve üreme sağlığı daha çok tehdit altına girmekte, sağlık hizmetine ulaşımında zorluklar yaşanabilmektedir. Bunun yanı sıra kadınların düşük sosyoekonomik durumu, afetlerin onlar üzerindeki ölümcül etkilerini daha da artırmakta ve olumsuz sağlık koşulları sebebiyle yaşam kaliteleri olumsuz yönde etkilenmektedir. Ayrıca acil obstetrik durumlar, HIV, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar (CYBE), cinsel istismar, cinsel şiddet ve aile içi şiddet gibi durumlar kriz anlarında artmakta ve afet ortamlarında morbidite ve mortaliteye önemli katkılarda bulunmaktadır. Aynı şekilde çocuk sağlığına yönelik verilen hizmetlerin aksaması çocukların aşılarının yapılamamasına, emzirmenin bırakılarak anne sütüyle beslenmenin yerini mamaların almasına, olumsuz yaşam koşulları enfeksiyon hastalıklarının gelişmesine ayrıca bu dönemde okulların da zarar görmesi, okul çağı çocuklarında özellikle afetin ruhsal etkilerini de artırmaktadır (**Şekil 30.1**).

Afet durumu öncesi, sırası ve sonrasında doğal seyrinde devam eden cinsel ve üreme sağlığı yaşamı bir anda kesintiye uğramamakta ve varlığını sürdürmektedir. Hatta, beklenenin aksine, artabilecek cinsel ilişki, cinsel şiddet, tecavüzler, planlı olmayan ya da istenmeyen gebelikler, doğum ve düşükler nedeni ile anne ve bebek morbidite ve mortalitesinde, toplumsal cinsiyete dayalı şiddette ve Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlarda (CYBE) artış görülebilmektedir. Yanı sıra acil gereksinimleri ve korunmasızlıkları irdelediğimizde, menstrüel hijyen ve öz bakım sorunları, vitamin ve mineral eksiklikleri, güvenli olmayan düşüklükler, gebeliği erteleme ya da durdurma, çocuk yaşta ya da zorla evlilikler diğer sorun alanları olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Acil ve afet durumlarında belirgin olarak artan anne ve bebek ölümlerinin azaltılması, toplumsal cinsiyete dayalı şiddetin önlenmesi ve müdahalesi, CYBE ve HIV'den korunma, bu enfeksiyonlara yaklaşım ve yönetim, istenmeyen gebeliklerin önlenmesi hizmetlerine ulaşım ve en önemlisi bu önceliklerin sağlanması açısından multisektörel koordinasyonun sağlanması için teknik yaklaşımların nasıl olması ge-



Şekil 30.1 Afet ve Acil Durumların Kadın ve Çocuk Sağlığına Etkisi1: Kavramsal Çerçeve (Küresel Gelişim Merkezi'nin Covid-19 için hazırladığı kavramsal çerçeveden geliştirilmiştir).

rektiği ile ilgili bilgilerin ilgili sağlık yönetici ve hizmet sunucularına önceden verilmesi zorunludur.

Bir acil ve afet durumunda yaşanması beklenen safhalar esas olarak dört aşamada tanımlanmıştır. Akut, kronik, iyileştirme ve önleme dönemleri. Akut dönemde amaç her alanda hayati risklerin önlenmesi ya da en aza indirilmesidir. Örneğin, doğum bu dönemde öncelikli olarak ele alınması gereken olayların başında gelmektedir. Günümüzde, evrensel cinsel sağlık ve üreme sağlığında Asgari Başlangıç Hizmet Paketi (MISP), acil ve afet durumlarında anne ve bebek ölümlerinin azaltılması, toplumsal cinsiyete yönelik şiddetin ve cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların önlenmesi amacını taşımaktadır.

Afetlerin Kadın Sağlığı Üzerindeki Etkileri

Afet durumlarında bir bütün olarak nüfusun sağlık durumu kötüleşse de kadınlar gerek biyolojik gerekse sosyokültürel faktörler nedeniyle daha fazla etkilenmektedir. Örneğin, kadınların biyolojik yapıları, üriner ve jinekolojik enfeksiyonların artmasından sorumludur. Kadınların toplum içindeki sosyokültürel normları, finansal kaynaklar üzerinde çok az kontrole sahip olmaları, sağlık kaynaklarına erişimde problemler, toplumda üstlenilen çocuk ve yaşlı bakım rolleri nedeniyle ailedeki diğer hasta ya da travma geçirmiş bireylerin bakım yükünü üstlenmeleri, eşlerin kaybı sonucu aileden sorumlu kişi olma rolleri gibi koşullar afetlerden sonra kadınların var olan iş yüklerini daha da arttırmakta ve bu koşulların her biri kendi başına kötüleşen sağlık sonuçlarına katkıda bulunabilmektedir.^{2,3} Çalışmalar, kadınların doğal afetlerin etkilerine karşı erkeklerden daha savunmasız olduğunu ve olumsuz koşullardan daha fazla etkilendiğini göstermektedir.⁴⁻⁷

Afetlerden etkilenen insanlar da onurlu bir yaşam hakkı, insani yardım alma hakkı, korunma ve güvenlik hakkı yanında cinsel sağlık ve üreme sağlığı haklarına sahiptir. Bunlar aynı zamanda temel insan haklarıdır. Afet durumunun bunu değiştirmemesi için çaba gösterilmelidir. Cinsiyet kimliği ve cinsel yönelimi ne olursa olsun ayrımcılık yapmadan risk altındaki popülasyonun ihtiyaçlarına duyarlı olunmalıdır.²

Cinsiyete dayalı şiddet, cinsel istismar ve/veya tecavüz, istenmeyen gebelikler ve uygunsuz koşullarda yapılan gebelik sonlandırmaları (isteyerek düşükler), cinsel yolla bulaşan hastalıklar, uygun doğum öncesi ve doğum sonu bakımın olmaması, riskli gebelikler, hizmetlere ulaşamama, gebeliği önleyici yöntemlere ulaşamama, karşılanmamış kontrasepsiyon ihtiyacı, yüksek mortalite ve morbidite oranları ve kötü sağlık sonuçlarından sorumludur. Gebe ve lohusa kadınlar için güvenli olmayan doğum ve doğum sonrası bakım koşulları, besin kaynaklarına ulaşım zorlukları, yetersiz beslenme ve buna bağlı olarak anne sütünün azalması, bebek beslenmesinin yetersiz oluşu, yetersiz hijyen koşulları, cinsel istismar yaşanan sorunlar arasındadır.⁸⁻¹³ Afetler kadınlarda fiziksel problemlerin yanında sosyal ve psikolojik problemlere de yol açmaktadır.¹¹⁻¹⁴ Çalışmalar afet sonrası kadınlarda depresyon, anksiyete, migren ve uyku bozukluklarının arttığını göstermektedir.^{15,16} Afet durumlarında kadınlara yönelik fiziksel ve cinsel şiddetin yanında psikolojik şiddetin de arttığı bildirilmiştir.¹⁷ Afetlerde yaşanan bu problemlerin etkilerinin afet durumunun sona ermesinden sonra uzun süre devam etmesi de önemli bir sorundur. Bu nedenle CSÜS hizmetlerinin afetlerden sonra da sürdürülmesi çok önemlidir.¹⁴ Kadınlara kültürel açıdan yetkin ve temel bakım sağlamak için bu konuda eğitilmiş sağlık hizmet sağlayıcılarına ihtiyaç bulunmaktadır.¹⁸

Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı (CSÜS)

Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı hizmetleri, gebeliği önleyici yöntemler konusunda danışmanlık ve yöntemlere ulaşım, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve HIV'in önlenmesi-tedavisi, doğum öncesi ve doğum sonrası bakım ile anne ve bebek mortalite ve morbiditesinin önlenmesi, infertilite tedavisi, istenmeyen gebeliklerin sonlandırılması, kadına yönelik her türlü şiddetin önlenmesi, jinekolojik kanserlerin taranması gibi hizmetlerdir. CSÜS hizmetleri en temel insan hakkı olup, hayati öneme sahip hizmetler olmasına karşın, afetler ve acil durumlarda en çok aksayan ve en önce terk edilen sağlık hizmetlerindedir. Afetlerde cinsiyete dayalı eşitsizlikler derinleşmekte, CSÜS hizmetlerine erişim önemli ölçüde riske girmektedir. Afet öncesinde kötü sağlık koşulları olan toplumlarda zaten var olan eşitsizlikler ve olumsuz koşullar afet durumlarında daha da derinleşmekte ve bu toplumdaki kadınlar afetlerin akut ve uzun dönem etkilerinden daha da fazla zarar görmektedir. Oysa, üreme sağlığı ile ilgili hakların her koşulda mutlaka korunması çok önemlidir. Bunun için afet durumlarında CSÜS için hayat kurtarıcı olarak Aşgari Başlangıç Hizmet Paketi (MISP) önerilmektedir.¹⁸⁻²⁰

Cinsel Sağlık Üreme Sağlığı İçin Asgari Başlangıç Hizmet Paketi (MISP)

Asgari Başlangıç Hizmet Paketi (MISP) “bir insani acil durumunda, en erken evrede (mümkünse ilk 48 saat) uygulanacak olan hayat kurtarıcı öncelikli CSÜS faaliyetleri ve hizmet seti” olarak tanımlanmaktadır. Afet durumlarında kadın sağlığının risk altına girmesinin ve sağlık hizmetlerine ulaşılmasında yaşanacak sıkıntıların önüne geçmek için Birleşmiş Milletler tarafından geliştirilmiştir. Aynı zamanda 1997 yılında başlatılan Sphere Projesi'nin bir parçasıdır.^{2,3}

MISP, afet ve insani acil durumlarda CSÜS hizmetleri için uluslararası bir standart olarak kabul edilmektedir. İnsani acil yardım ortamlarında, kadınlar ve kız çocuklarına yönelik hastalık ve ölümlerin önlenmesinde asgari CSÜS hizmetlerinin ne olduğu ve nasıl uygulanması gerektiğini tanımlar. Amacı, etkilenen toplumun onurlu yaşam hakkını korurken CSÜS ile ilişkili morbidite ve mortalitenin önlenmesidir.^{2,3} MISP'in 6 ana hedefi vardır, bunlar; CSÜS hizmetleri için kurumlararası koordinasyonun sağlanması, cinsel şiddetin önlenmesi, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve HIV/AIDS'in önlenmesi, istenmeyen gebeliklerin önlenmesi ve isteyerek düşüklerin sağlıklı koşullarda yapılmasının sağlanması, anne ve yenidoğan ölümlerinin önlenmesi ve en kısa zamanda birinci basamak sağlık hizmetlerine kapsamlı CSÜS hizmetlerinin entegrasyonunun sağlanmasıdır.³

Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Hizmetleri İçin Kurumlararası Koordinasyonun Sağlığı

Cinsel Sağlık ve Üreme sağlığı hizmetleri için operasyonel ve teknik destek sağlamak, ilgili paydaşlarla düzenli toplantılar düzenlemek, CSÜS hizmetlerinin ve ürünlerinin mevcudiyeti hakkında bilgi paylaşmak, toplumun farkında olmasını sağlamaktan sorumlu bir koordinatör ve CSÜS kurumuna ihtiyaç vardır. CSÜS koordinasyon toplantılarına insani sağlık müdahale ekipleri de (üreme sağlığı ile ilgili çalışan özel sektör, donörler gibi) katılmalıdır. Afetten etkilenen nüfusun temel demografik ve sağlık bilgileri sağlık koordinasyon mekanizması aracılığıyla toplanmalıdır.³

Cinsel Şiddetin Önlenmesi, Cinsel Şiddet ve Tecavüzün Klinik Yönetimi ve Tecavüze Maruz Kalanların İhtiyaçlarının Karşlanması

Cinsel şiddet; tecavüz, cinsel taciz, zorla hamilelik/kürtaj, cinsel sömürü ve seks kaçaklığı dahil olmak üzere çeşitli şekillerde karşımıza çıkan, en temel insan hakkı ihlalidir. Şiddetin en yaygın şekillerinden biri olan cinsel şiddet, maruz kalanlar için kısa ve uzun dönemde fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden olumsuz sonuçları olan, son derece ciddi ve travmatik bir deneyimdir. Ne yazık ki, insani acil durumlarda her beş kadın ve/veya kız çocuğundan birinin cinsel şiddete uğradığı bildirilmektedir.²¹

Cinsel şiddet; cinsel istismar, cinsel sömürü, tecavüze yeltenme ve tecavüze kadar değişen bir spektrumda olabilir. Afet müdahale ekiplerinin cinsel şiddete karşı

duyarlı ve cinsel şiddetin farkında olmaları, cinsel şiddeti önlemek, etkilenen bireyleri korumak için diğer sektörlerle iş birliği içinde çalışmaları gerekmektedir. Cinsel şiddetin önüne geçmek için temel sağlık hizmetlerine erişimde ve sağlık tesislerine ulaşımında güvenliğin sağlanması çok önemlidir. Bunun için çadır kent ve kamplarda yeterli aydınlatma, site içinde güvenlik personeli bulundurma, ulaşım yollarının aydınlatılması sağlanmalıdır. Mümkünse kadın ve erkek tuvalet ve duş alanlarının ayrı olması, tuvalet ve banyoların içerden kilitlenebilir olması, gerekirse çadır içlerinin ve yaşam alanlarının bölünerek mahremiyete özen gösterilmesi gerekir. Ayrıca yardımların dağıtımında kadın personel çalıştırılması önerilmektedir.³

Cinsel şiddete maruz kalanlar için en kısa sürede klinik ve psikososyal bakım sağlanmalıdır.²² Cinsel şiddete yaklaşımda maruz kalan bireyin güvenliği, gizliliği, saygı duyulması ve ayrımcı davranışlarla karşılaşmaması en önemli prensiplerdir. Tecavüze maruz kalana mahremiyet konusunda güvence verilmeli, yaşam haklarına ve gizliliğine saygı gösterilmelidir. Sağlık hizmeti sunan birimlerde görev yapanlar hasta gizliliğinin önemi konusunda bilgilendirilmeli, cinsel sömürü ve istismara karşı belirlenen davranış politikalarını imzaladıklarından, bu kurallara uyduklarından, bildirim mekanizmalarını kullandıklarından emin olunmalıdır. Empatik, yargılayıcı olmayan hasta merkezli, destekleyici bir iletişim tarzı benimsenmelidir. Cinsel şiddet ve tecavüze maruz kalanlara mümkün olan en kısa sürede psikososyal danışmanlık, acil kontrasepsiyon ve HIV/AIDS için temas sonrası profilaksiyi de içeren klinik bakım sağlanmalıdır. Bir insani müdahalenin başlangıcında sağlık hizmetlerinin bu tür bir bakımı sunabilmesini sağlamak için yeterli malzeme ve ekipman, yeterli sayıda hizmet sağlayıcı bulunmalıdır. Hizmetlerin ve hastaneye sevk koşullarının 7 gün 24 saat erişilebilir olması sağlanmalıdır. Mevcut hizmetler hakkında toplumun bilgilendirilmesi ihmal edilmemelidir.^{2,3}

Bir cinsel şiddet olayından sonra HIV'den korunmak için en geç 72 saat ve gebeliği önlemek için en geç 120 saat içinde (ancak her ikisi için de ideal olanı mümkün olan en erken zamanda profleksiyeye başlamaktır) acil tıbbi yardım almanın önemi konusunda toplum bilgilendirilmelidir. Bu bilgilendirme sosyal yardım grupları, toplum liderleri, okullar, ebeler, toplum sağlığı çalışanları aracılığıyla yapılabileceği gibi, kadın tuvaletlerine bilgilendirici broşürlerin konulması şeklinde de olabilir.³

Cinsel şiddete maruz kalanlar için destekleyici bir iletişim çok önemlidir. Acil kontrasepsiyon, gebelik testleri, gerektiğinde güvenli küretaj için sevk, cinsel yolla bulaşan hastalıklar için profleksiyon, HIV bulaşını önlemek için temas sonrası profleksiyon, Hepatit B'nin önlenmesi, tetanoz profilaksisi, yara bakımı, diğer sağlık hizmetleri, psikolojik ve sosyal hizmetler gibi daha ileri hizmetlere yönlendirme ihmal edilmemelidir. Maruz kalan merkezli bir yaklaşım çok önemlidir. Hayatta kalanların haklarına, ihtiyaçlarına ve isteklerine öncelik verildiği anlamına gelir. Cinsel şiddete maruz kalanlar için en önemli konulardan biri olan izlem, ihmal edilmemelidir.³

Cinsel İstismardan korunma için insani yardım çalışanları, cinsel sömürü ve istismarı önleyen ve davranış kurallarının uygulanmasını destekleyen bir ortam yaratmak ve sürdürmekle yükümlüdür. Tüm insani yardım aktörleri, cinsel sömürü ve

istismarı önlemek, bildirmek, insani yardımın yaş, cinsiyet, toplumsal cinsiyet ve cinsiyet kimliği, medeni durum, cinsel yönelim, konum, engellilik, ırk, renk, dil, siyasi veya diğer görüşler, din, ulusal, etnik veya sosyal köken, mülk, doğum veya diğer özelliklere göre ayırım yapmadan herkese eşit, tarafsız ve adil bir şekilde sağlanması esastır.^{2,3} Toplum cinsel şiddet sonrasında acil tıbbi bakım almanın önemi ve cinsel şiddet mağdurları için sunulan hizmetlerin türü, yeri ve saatleri hakkında bilgilendirilmelidir. Tüm insani yardım kuruluşlarının bir Davranış Kuralları ve cinsel sömürü ve istismarı ele almaya yönelik politikaları olmalıdır.²³

HIV/AIDS ve Diğer Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlardan Korunma

Önleme, tedavi ve bakım araçlarına erişimin sınırlı olduğu afet koşullarında HIV/AIDS dahil olmak üzere cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların (CYBE) gelişme ve yayılma potansiyeli yüksektir.^{23,24} HIV/AIDS ve diğer CYBE'lerin bulaşmasını önlemek için, CSÜS Koordinatörü, program yöneticileri ve hizmet sağlayıcılar birlikte ve koordineli bir şekilde çalışmalıdır. Akılcı ve güvenli kan transfüzyonu için algoritmalar oluşturulmalıdır. Tüm kanlar HIV/AIDS, Hepatit B, Hepatit C, sıtma, sifiliz gibi transfüzyonla bulaşabilen enfeksiyonlar yönünden taranmalıdır. Güvenli ve akıllı transfüzyon için en başta gelen korunma önlemi gereksiz kan transfüzyonundan kaçınmaktır. Kan transfüzyonu sadece yaşamı tehdit eden ve başka alternatifin olmadığı durumlarda tercih edilecek son çare yaklaşım olmalıdır. Uygun ve kalifiye personelin olmadığı durumlarda da kan transfüzyonundan kaçınılması gerekmektedir. Bunun yerine mümkün oldukça kanamayı azaltan ilaçlar ve volüm genişleticiler tercih edilmelidir.³

HIV/AIDS ve CYBE'leri önlemede cinsel ilişkide kondom (prezervatif) kullanımı gereklidir. Her türlü cinsel ilişkide kondom kullanımının yaygınlaştırılması, riskli cinsel davranış ve birlikteliklerden kaçınılması, ortak enjektör ve iğne ucu kullanılmaması, tek cinsel eşle ilişki önerilmektedir. Kondoma erişim afet durumlarında da sağlanmalıdır. Kullanıcılara ücretsiz kondom temini ve eğitim yapılmalıdır. Bu eğitimlerde kondom kullanımının nasıl olacağı, riskli durumlarda ne yapılması ve nereye başvurulması gerektiği net bir şekilde açıklanmalıdır. İnsani yardım personeli, sağlık tesislerinde talep üzerine kondom sağlamanın yanı sıra, toplum içinde erişilebilir, özel alanlarda kondomların hazır bulundurulmasını sağlamalıdır. Kondomlar yardım malzemesi dağıtım alanlarından temin edilebileceği gibi sabit istasyonlar da kullanılabilir. Toplu yaşanan kamp, çadırkent gibi yerleşim yerlerinde kadın ve erkek tuvaletlerine kondom bırakılması da erişimi kolaylaştıran bir uygulama olarak önerilmektedir. Burada önemli olan kullanıcıların çekinmeden ve ücretsiz kondom temin edebileceği alanların oluşturulmasıdır.^{2,25}

Acil durum öncesi halihazırda HIV/AIDS olduğu bilinen ve antiretroviral tedavi kullanan bireylerin tedavilerine devamlarının sağlanması için ilaçları temin edilmelidir. Bu bireylere fırsatçı enfeksiyonların önlenmesinde ko-trimoksazol profilaksisi verilmelidir. Sağlık tesislerinde CYBE sendromik tanı ve tedavi kitleri hazır bulundurulmalıdır.³

Korunma yaklaşımında, test edilmemiş kan ve vücut sıvılarının (semen, vajinal salgılar ve anne sütü) HIV ile enfekte olduğu kabul edilmeli ve ona göre koruyucu önlemler ihmal edilmemelidir. Sağlık personelinin HIV/AIDS gibi kanla bulaşan hastalıklardan korumak için çok miktarda kanla temasın olacağı koşullarda siper ve göz-lük kullanılması, tek kullanımlık eldiven ve diğer tıbbi malzemelerin asla yeniden kullanılmaması, koruyucu giysi (su geçirmez önlükler, delinmeye dirençli eldivenler gibi) giyilmesi, kesici delici aletlerin uygun atık kutularına atılması gibi genel tıbbi önlemlere en üst düzeyde dikkat edilmelidir.³

Anne ve Yenidoğan Mortalite ve Morbiditesinin Önlenmesi

Önlenebilir anne ölümlerinin üçte ikisi ve yenidoğan ölümlerinin yaklaşık yarısı doğ-al afet ve çatışma yaşanan ülkelerde görülmektedir.²⁶ Afet durumlarında da her zaman olduğu gibi anne ve yenidoğan hastalık ve ölümlerinin önlenmesi bir öncelik-tir.³ Afet ve diğer insani acil durumlarında sağlık sistemlerinin çökmesi, önlenebilen komplikasyonlara bağlı anne ve yenidoğan ölümlerinde artışa neden olabilir.

İnsani acil durumlarda stresli yaşam koşulları, sağlık hizmetlerine sınırlı erişim kadınların savunmasızlığını derinleştirmekte, gebeliğe bağlı komplikasyonlara neden olarak morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır. Bunu önlemek için acil bir durumun başlangıcından itibaren temiz ve güvenli doğum, temel yenidoğan bakımı ve hayat kurtaran Acil Obstetrik Bakım (AOB) sağlanmalı ve tüm gebeler için erişilebilir olmalıdır. Bir sağlık kurumuna ulaşmanın mümkün olmaması durumu için gebelere evde doğum olasılığına karşı temiz doğum kiti ve acil yenidoğan bakımı malzemeleri sağlanmalıdır. Ancak, sağlık merkezinde doğumun daha güvenli olduğu ve bir sağlık merkezine gelmesi gerektiği konusunda tüm gebelere eğitim yapılmalı ve özendirilmelidir.

Anne ölümlerinin en yaygın nedenleri; gebelikte, doğumda ve doğum sonrasında oluşan kanamalar, preeklampsi veya eklampsi, ektopik gebelik, küretaj komplikasyonları, sepsis, uzamış-engellenmiş doğum eylemleridir. Bu durumlardan herhangi birini yaşayan kadının hayat kurtarıcı bakıma erişmesi elzemdir. Acil obstetrik bakıma erişimin geciktiği durumlar ne yazık ki annenin yaşamını yitirmesi ile sonuçlanabilmektedir. Acil obstetrik bakıma ulaşma konusunda üç gecikme modeli tanımlanmıştır. Anne ölümlerinde gecikme bu modele göre değerlendirilmektedir. Bu gecikme modelleri aşağıda tanımlanmaktadır:

1. Birinci gecikme modeli: Tedaviye başvurma kararında gecikme söz konusudur. Gebe acil bir durum olduğunu farketmez, sağlık kurumuna başvuramaz.

2. İkinci Gecikme Modeli: Bakıma ulaşmada gecikme söz konusudur. Sağlık merkezine ulaşımın sağlanamaması, kötü yol koşulları, güvensizlik gibi durumlarda gebe sağlık merkezine ulaşamamaktadır.

3. Üçüncü Gecikme Modeli: Kaliteli bakım almada gecikme söz konusudur. Kalifiye personelin olmaması, ekipman/malzeme eksikliği, yüksek tedavi maliyetleri, bakım almadan önce ön ödeme ihtiyacı gibi nedenlerle bakım almada gecikme şeklinde olabilir.

Hayat kurtarıcı bakıma erişimdeki gecikmeler, kadınların yaşamına mal olabilir. Gecikmelerin önüne geçebilmek 7 gün ve 24 saat ücretsiz temel ve kapsamlı AOB için sevk zinciri, tıbbi malzeme ve eğitimli personel hazır olmalıdır.^{3,23}

Tüm sağlık merkezleri, hayat kurtarıcı AOB hizmeti verilebilecek şekilde oluşturulmalı ve standardize edilmeli, personel uygun biçimde eğitilmelidir. Obstetrik acil durumu olan ve kan transfüzyonu veya ameliyat gerektiren kadınların Kapsamlı Obstetrik Bakım (KOB) sağlayabilecek bir hastaneye sevk edilmeleri gerekebilir. Afetlerde acil durum ekibi oluşturulmalı, kadınların temel ve kapsamlı AOB hizmetlerine ulaşabileceğinden emin olunmalıdır. Güvenli doğum ve AOB konusunda toplum bilgilendirilmelidir.

Anne ölümlerinin çoğu doğum komplikasyonlarından ve zamanında nitelikli yardım alamamaktan kaynaklanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü obstetrik komplikasyonları belirlemek ve bunların derhal yönetilmesini ve/veya bir sağlık merkezine sevk edilmesini sağlamak için tüm doğumların sağlık personeli tarafından ve komplikasyonların yönetilebileceği donanımlı sağlık kuruluşlarında yaptırılmasını önermektedir. Tüm sağlık merkezlerinde temel AOB, sevk hastanelerinde kapsamlı AOB sağlandığından emin olunmalıdır. İyi koordine edilmiş bir sevk sistemine sahip olmak çok önemlidir. Gebeler doğumun tehlike işaretleri ve doğum komplikasyonları konusunda bilgilendirilmelidir.

CSÜS Koordinatörü, program yöneticileri ve hizmet sağlayıcılar koordine bir şekilde çalışmalıdır.^{3,23}

İstenmeyen Gebeliklerin Önlenmesi

İnsani acil durumlarda istenmeyen gebeliklerin önlenmesinin anne ölümlerini yaklaşık %30 oranında azalttığı gösterilmiştir. Bu nedenle acil müdahale kapsamında gebeliği önleyici yöntemlere erişimin sağlanması, istenmeyen gebeliklerin ve güvenli olmayan düşüklüğün önlenmesi maliyet etkin bir yaklaşım olarak görülmektedir.²⁷

Yerinden olma, güvensizlik ve erişimin engellenmesinin insanların doğum kontrolü isteğini ve/veya ihtiyacını artırabileceği gösterilmiştir. İstenmeyen gebeliklerin önlenmesinde gebeliği önleyici yöntemler hazır bulundurulmalıdır. Eğitimli personelle kullanıcılara gebeliği önleyici yöntemler konusunda danışmanlık verilmeli, uygun yöntemi seçme konusunda bağımsız olmaları sağlanmalıdır. Gebeliği önleyici yöntemler; rahim içi araç(RİA), kombine oral kontraseptifler veya mini (progesteron içeren) haplar, aylık veya üç aylık iğneler, kadın ve erkek kondomu, acil kontrasepsiyon için kullanılan haplar ve deri altı implantlarını içeren geri dönüşebilen kısa ve uzun süre etkili yöntemler olabileceği gibi cerrahi sterilizasyon şeklinde kalıcı bir yöntem de olabilir. Gebeliği önleyici yöntemlerin danışmanlığı yapılırken her yöntemin yarar, zarar, yan etki, etkinlik, istenmeyen gebelik oranları, yöntem bırakıldığında fertilitenin geri dönüşümü, kullanım şekli gibi yonteme ait tüm bilgiler danışan ile paylaşılmalı, kendine uygun yöntemi seçmesi konusunda yol gösterici olunmalıdır. Tüm gebeliği önleyici yöntemlere ulaşım ücretsiz olmalı, gizlilik, etik, hakkaniyet ve sosyal adalet kavramlarına maksimum düzeyde dikkat edilmelidir.³

Acil kontrasepsiyon, korunmasız bir cinsel ilişki, cinsel saldırı veya tecavüz durumlarında gebeliği önlemek için kullanılır. Acil kontraseptif kullanımı korunmasız ilişkiyi takip eden 120 saat (5 gün) içinde kullanıldığında gebeliği önleyebilmektedir. Etkinliğin en yüksek olması için riskli ilişkiden sonra mümkün olan en kısa sürede kullanılmalıdır. Yalnız progesterin içeren, ulipristal asetat ve kombine hormonal oral kontraseptifler, RİA bu amaçla kullanılabilir.^{28,29}

Gebeliği önleyici yöntemlere erişilebilirliği sağlamak için kontrasepsiyon kullanımı ile ilgili ve nereden temin edilebileceği konusunda toplum çoklu kanallardan bilgilendirilmelidir. Afet koşullarında sağlık merkezine sık gelmeyi gerektirmeyecek, uzun etkili kontraseptiflerin yeterli miktarda bulundurulması önemlidir. Kontraseptif yöntemlerin gönüllü ve bilgilendirilmiş bir temelde sunulması gerektiği unutulmamalıdır.²⁸ Kontrasepsiyonun insani yardım müdahalelerine uygun şekilde entegre edilmesi ve acil durumun başlangıcından itibaren etkilenen nüfusun talebini karşılamak için hizmet ve malzemelerin sağlanması hayati önem taşımaktadır.

İstenmeyen Gebeliklerin Sonlandırılması

Güvenli olmayan düşüklerin neden olduğu komplikasyonlar ve buna bağlı anne ölümleri halen dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur. “Güvenli olmayan düşük” minimum standartların sağlanamadığı koşullarda ve/veya yeterli klinik beceriye sahip olmayan kişiler tarafından yapılan tıbbi tahliye işlemi olarak tanımlanmaktadır. Anne ölümlerinin %8’inden sorumludur.³⁰

İsteyerek düşük sonrası bakım, düşük veya uygunsuz koşullarda yapılan küretajın komplikasyonlarını ve bunlardan kaynaklanan ölümleri önlemeye yönelik hayat kurtarıcı, küresel bir stratejidir. Afet koşulları da dahil, kadınlara güvenli düşük ve düşük sonrası acil bakım olanakları sağlanmalıdır. Kendiliğinden düşük yapanlar da dahil, güvenli ya da güvenli olmayan ortamda düşük yapan tüm kadınlara düşük sonrası acil bakım verilmelidir. Düşük sonrası bakım için başvuran kadınlar tipik olarak ayakta gelse de ciddi komplikasyonlarla, hatta şok tablosunda da olabilirler. Ateş, titreme, vajinal kanama, kötü kokulu vajinal akıntı, vajinadan parça atılması, karın ağrısı gibi semptomların yanında sepsis ve şok gibi çok ciddi komplikasyonlar da görülebilir. Çok hızlı bir değerlendirme yapıp, ilk olarak hastanın stabilize edilmesi gerekir. Ayrıntılı bir öykü alınmalı, fizik muayene yapılmalıdır. Düşük sonrası acil bakım için başvuran hastalarda şok genellikle hemorajik veya septiktir. Vital bulgular stabilize edilmeli, sebep ortaya çıkarılmalıdır. Hemorajik şok söz konusu ise şiddetli kan kaybına neden olacak uterus atoni, uterus, serviks ya da vajina yaralanmaları kontrol edilmelidir. Hemorajik şok durumunda hastanın kaybettiği volüm ve kan yerine konulmalı, kanamaya neden olan durum ortadan kaldırılmalıdır. Uterotonikler, kanama durdurucular, volüm genişleticiler ve gerekirse kan transfüzyonu yapılmalıdır. Septik şok düşünülüyorsa tamamlanmamış bir küretaj, inkomplet düşük, endometrit ve batin içi yaralanmanın neden olmuş olabileceği enfeksiyon söz konusudur. Bu durumda acil uterus tahliyesi yapılmalı, antibiyotik tedavisine başlanmalı, tetanoz profilaksisi eklenmelidir. İleri bir merkeze sevk gerekiyorsa hastanın durumu stabilize edilip sevk

koşulları sağlanmadan gönderilmemelidir.³ Kadın, erkek veya ergen olsun, bireylerin CSÜS ihtiyaçlarının afet ve insani acil durumlarında ortadan kalkmadığı hatırlanmalı, CSÜS hizmetlerinin kesintiye uğramasına fırsat verilmemelidir.

Afetlerin Çocuk Sağlığı Üzerindeki Etkileri

Afet ve olağanüstü durumlar hangi türde olursa olsun her zaman ciddi sosyoekonomik sonuçları olacak ve sağlığa yönelik ciddi etkileri olacaktır. Ancak yaşanan herhangi bir afet toplumdaki kişilerin her birini eşit oranda etkilemeyecektir. Literatürde kırılgan gruplar olarak geçen, afetlerden en çok etkilenecek grupların başına çocuklar gelmektedir. Bir çocuk için afet demek ebeveyn kaybı ve buna bağlı olarak her türlü ihtiyacına erişimde zorlanma, yiyecek ve suya erişimde kısıtlılık, cinsel saldırı, sağlık hizmetlerine erişememe, korku, umutsuzluk ve eğitimden uzaklaşma bunlara bağlı olarak ilerleyen hayatı boyunca afetin etkilerini taşımaya devam etmek anlamına gelebilir. Afetlerde meydana gelen ölümlerin bir kısmı aslında önlenemez sebepler olan enfeksiyon hastalıkları, malnütrisyon ve şiddete bağlı travmalardan kaynaklı olmaktadır. Çocukların kırılganlıkları ailelerinden ayrı kaldıklarında, ebeveyn kaybı yaşadıklarında ya da afet sebebiyle yer değiştirmek zorunda kaldıklarında artmaktadır. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı tahminlerine göre bir afet sırasında kadınların ve çocukların ölme olasılığı erkeklere göre 14 kat fazladır.³¹

Sağlık kuruluşlarının alabileceği hasara göre; gebe ve yenidoğan bebeklerin yaşamak zorunda kaldığı sağlıklı koşullar anne ve yenidoğanlardaki hastalık ve ölüm oranlarını artıracaktır. Ayrıca erken doğumlar sonucu yenidoğanların uzman bakımına gereksinimleri artmaktadır. Sağlık personeli sayısındaki yetersizlik, hizmet verebilecek kurumların azlığı gibi durumlar da hizmetin kalitesini etkilemektedir. Ayrıca sağlık kuruluşlarında sağlıklı koşulların sağlanamaması hastane kaynaklı enfeksiyonları artırabilir.³²

Beslenme

Afet sonrasında uygun şekilde düzenlenmemiş diyet listeleri kabızlığa sebep olabilmektedir. Aynı zamanda bağışıklık sisteminin zayıflamasına sebep olmaktadır. Beslenme yetersizliği yaşayan çocuklarda makro ve mikro besin eksikliklerine bağlı olarak, demir eksikliği anemisi vitamin A eksikliğine bağlı görme bozuklukları, beriberi, pellegra, ödem ve guatr gibi hastalıklar görülebilmektedir.³³

Alerjiler

Çocukların birçok besine alerjisi olabilmektedir. Alerjisi olan çocuk sayısı çevre kirliliği, diyetteki değişiklikler, iklim değişikliği, işlenmiş gıdaların tüketimindeki artış gibi sebeplere bağlı olarak artmaktadır. Bu da afet durumunda da özel gereksinimleri olan çocukların ayrıca düşünülmesini zorunlu kılmaktadır. Alerjik olmayan besinlerin tedarik edilmesi afetler gibi tedarik zincirinde aksamaların olabileceği durumlarda gözden kaçırılmamalıdır.³³

Emzirme

Yenidoğanların ve bebeklerin özel besin ve sıvı ihtiyaçları olmaktadır. Aynı zamanda henüz tam olarak gelişmemiş bağışıklık sistemleri ve dehidratasyona yatkınlıkları anne sütünü bebekler için vazgeçilmez kılmaktadır. Afetlerde emzirmenin sürdürülmesinin teşvik edilmesi ve desteklenmesi bu yüzden çok önemlidir. Afet döneminde yapılan bebek maması bağışları anneleri emzirme ve anne sütü ile besleme konusunda tereddüte düşürmekte, ayrıca anneler kalabalık ortamlarda mahremiyeti sağlayamadıkları için emzirmeye çekinmektedirler. Bu da annelerin emzirme ve anne sütü verme konusundaki tutumunu etkilemektedir.

Sosyo-kültürel Etkiler

Acil durumlar için hazırlanan tüketilmeye hazır gıda maddeleri her koşulda aynı olarak sunulmaktadır. Ancak beslenme sadece gıda tüketimi değildir, yaş, cinsiyet, etnik ve dini gruplara göre hem ihtiyaç duyulan besin grupları ve miktarları hem de kişisel tercihler değişebilmektedir. Bu yüzden besinlerin kültürel kabul edilebilirliği, güvenilirliği, sindirilebilirliği ve hazırlama, saklama kolaylığı önemlidir.³³

Bağışıklama ve Enfeksiyonlar

Yapılan birçok çalışmaya göre herhangi bir afete maruz kalmak çocukların büyüme ve gelişmesini etkilemektedir. Yenidoğan ve 5 yaş altı çocuklarda ölüm ve yaralanma oranları düşük orta ve yüksek gelir seviyesi olan ülkelerde yükselmektedir. Bu artış dehidratasyon ve malnütrisyonla bağlı olarak çoğunlukla sindirim ya da solunum sistemi enfeksiyonlarındaki artışlardan kaynaklanmaktadır. Afetin sebep olduğu hasara bağlı kontamine olan sular, sanitasyondaki eksiklikler çocukların enfeksiyonlara daha yatkın olmasına sebep olmaktadır.³³

Tedarik zinciri ve sağlık kuruluşlarının alabileceği hasarlar rutin aşılama programlarında aksamalara neden olabilmekte, bunlar da öncelikle kızamık ve çocuk felci olmak üzere aşı ile önlenemez hastalıklarda salgınlara ve yenidoğan vakalarında artışlara sebep olmaktadır.³ Kitlesel göçler ve eğer göç farklı bir ülkeye yapılıyorsa ülkeler arasındaki aşı programlarının uygulanmasında farklılıkların olması da öncelikle yenidoğanlar ve çocuklar açısından risk oluşturabilmektedir.³²

Güvenli su ve sanitasyon koşullarına erişimin olmaması ya da kısıtlı olması gıda kaynaklı ya da su kaynaklı hastalıklarda artışa sebep olabilir. Bu hastalıklar öncelikle gebeler, yenidoğanlar ve beş yaşından küçük çocuklar gibi savunmasız grupları etkilemektedir.³²

Tarama testleri ve tedaviye erişimin kısıtlanması nedeniyle HIV/AIDS oranları afetlerde artabilir. Özellikle anneden bebeğe dikey bulaşmayı engellemek için gerekli tedavi uygulanmazsa yenidoğanlarda HIV ve diğer anneden bebeğe geçen enfeksiyonlarda artış görülebilir.³²

Ayrıca afetlerde ortaya çıkan parçacıklar ve artabilecek olan hava kirliliği de yenidoğan ve çocukları etkileyebilir. Bu durum solunum yolu enfeksiyonlarında ve

akciğer fonksiyonlarını etkileyerek akciğerlerde hasara sebep olabilmektedir. Aşırı kalabalık ortamlarda yaşamak, soğuk ortamlarda ve yetersiz barınma koşullarında bulunmak da solunum yolu enfeksiyonlarının artmasına sebep olabilmektedir.³²

Ruh Sağlığı

Afet sonrası çocuklarda korku, dikkati kontrol etmekte zorlanma, davranış bozuklukları, akademik performansta düşüklük, izolasyon irritabilite, kabuslar, kaygı bozuklukları, ağlamalar görülebilir. Daha sonraki dönemde ise depresyon, anksiyete, post travmatik stres bozuklukları görülebilmektedir. Aynı zamanda mide ağrısı, uyku bozuklukları, sırt ağrıları, hazımsızlık, aritmiler ve bayılmalar gibi psikososyal durumlara bağlı olan fiziksel şikayetler de olabilir. Psikososyal stres faktörlerine (evsiz kalmak, evlatlık olmak, şiddete maruz kalmak), düşük ekonomik statüye sahip olan ve özel gereksinimi olan çocuklarda afet sonrası ruhsal etkilene daha şiddetli olarak görülebilmektedir. Çocukların afet dönemindeki reaksiyonlarının çoğu patolojik değildir ve psikiyatrik müdahale yerine çevrenin desteğini gerektirmektedir. Ancak 5 yaşına kadar bir doğal afet yaşamak yetişkinlikte psikiyatrik hastalık geçirme olasılığını artırmaktadır.³¹

Farklı kültürlerde toplumsal cinsiyet ve cinsiyet rolleri konusunda farklı inanışlar vardır. Afet dönemleri toplumsal cinsiyetten kaynaklanan eşitsizlikleri daha da derinleştirebilir. Örneğin erkekler birçok toplumda kadınlardan daha az savunmasız görüldükleri için bir afet durumunda öncelik verilme ihtimali daha düşüktür. Mali yardımlarda da erkek olmayan aileler önceliklendirilebilir. Ancak bu kadınların ayrımcılık ve istismar konusunda risk altında olmasını engellemektedir. Ayrıca kadınlar psikiyatrik hastalıkların gelişmesi konusunda erkeklere göre daha çok risk altında olabilirler. Maddi koşullardaki kötüleşme kız çocuklarının okula devamlılıklarının azalıp zorla evlendirilebilmelerine ya da çalıştırılmak üzere eğitimlerine devam edememelerine sebep olabilmektedir. Bu kişiler, LGBTQ+ üyeleri ise afet sırasında daha çok ayrımcılığa maruz kalmaktadırlar. Topluluğun ayrıca barınma ve yardımlara erişim konusunda da daha çok zorlanabilmektedirler.³¹

Okul ve Sosyal Destek

Dünya genelinde her yıl 100 milyon afete maruz kalmış çocuk okula devam etmektedir. Okul yöneticileri personeller ve öğretmenler; travmayı tanıyarak, çocukların okuldaki ihtiyaçlarına cevap vererek ve uygun olduğunda çocukları doğru yerlere yönlendirerek travmanın çocuklar üzerindeki etkilerini azaltmaya yardımcı olabilir. Bunun için afet sonrası çocuklar okullarda taranarak daha erken ve etkili şekilde müdahale edilebilir. Post travmatik stres bozukluğu afet sonrası çocuklarda %8,4-32,9 oranında görülebilmektedir. Afet sonrası çocuklarda madde kullanım bozuklukları, intihar düşünceleri ve girişimleri, işlevsellik kaybı görülebilmektedir.³⁴

Bebekler ve çocuklar, iletişim savunuculuk ve duygusal destek için ebeveynlerine bağımlıdır. Ölüm yaralanma ya da ayrılık nedeniyle ebeveyn desteği ve bakımından

mahrum kalma, bir çocuk için her türlü ihtiyacın karşılanmasında büyük zorluk yaşayacağı anlamına gelmektedir. Çocuklar güvenlik, ulaşım bilgi ve karar verme konularında ebeveynlerine bağımlı olduklarından afetlerin etkilerine daha duyarlılardır.³⁵

Afetlerde Teletıp Uygulamaları

Teletıp “sağlık hizmetlerinin uzaktan iletişim ve teknoloji araçları ile sunulması”dır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte teletıp uygulamaları sağlık sektöründe yaygın kullanılmaya başlanmıştır. Afet durumlarında teletıpın kullanılması, acil sağlık hizmetlerinin sınırlı olduğu veya ulaşılmasının güçleştiği yerlerde hastaların gereksinimlerini karşılamak için önemli bir araç olabilir. Teletıp, başvuran kişinin sağlık merkezine gelmesine gerek kalmadan, bireyin ihtiyacı olan sağlık hizmetinin verilmesini mümkün kılmaktadır. Teletıp uygulamaları aynı zamanda sağlık merkezlerinde oluşacak yoğunluğu azaltmaya yönelik oldukça etkili bir yöntemdir. Sağlık hizmeti sunan, danışmanlık ve yönlendirme hizmeti veren kişinin hizmet alanla fiziksel olarak aynı ortamda olmasına gerek kalmadan çok çeşitli hizmetler bu şekilde yürütülebilir.³⁶ Teletıp uygulamalarının CSÜS hizmetlerinde kullanımı gizlilik ve mahremiyet açısından bireylerin özellikle tercih ettiği bir yöntem de olabilmektedir. Teletıp uygulamaları sayesinde uzmanlara ulaşım kolaylaşmakta, uzman görüşü alınabilmektedir. Yüz yüze değerlendirmenin gerekli olmadığı danışmanlık, bilgilendirme, rutin takip, tetkik sonuçlarının paylaşımı gibi durumlar için rahatlıkla ve güvenle tercih edilebilmektedir. Gönüllülerin de sisteme katılmasını sağlaması (gönüllü psikolog, psikiyatristler, gönüllü kadın sağlığı birimi elemanları gibi) ve insan gücü ihtiyacını önemli ölçüde karşılaması sayesinde maliyet etkin ve etkili bir yöntem olarak kullanılabilir.³⁶ Kontrasepsiyon, gebelik, kadın sağlığı ile ilgili konularda danışma, acil tıp uygulamaları, ilaçların kullanımının tarifi, psikolojik danışmanlık, beslenme, üreme sağlığı ve gebeliği önleyici yöntemler danışmanlığı gibi çok çeşitli hizmetler için teletıp uygulamaları rahatlıkla kullanılabilir.

Afetlerde CSÜS Hizmetleri ile İlgili Güçlükler

İnsani yardım aktörleri tarafından CSÜS'nin önemini anlaşılmaması ve/veya CSÜS hizmetlerinin önceliklendirilmemesi, uygulamada zorluklara neden olabilir. Afetlere hazırlık çalışmaları kapsamında CSÜS hizmetleri ile ilgili eğitimlerin verilmesi ve mümkünse acil bir durum öncesinde Sağlık Bakanlığı ve diğer ilgili devlet kurumlarıyla iş birliği yapılması, kabul edilmiş uluslararası minimum standartlar vurgulanması (MISP) gerekmektedir. Kapasite yeterli ise, Sağlık Bakanlığı'nın koordinasyon çabalarına öncülük etmesi veya birlikte liderlik etmesi beklenir. Afet sonrası CSÜS hizmetlerinin erişilebilir olmasını sağlamak için sahadaki aktörler işbirliği içinde çalışmalıdır.

Ülkemizde 6 Şubat ve 20 Şubat tarihlerinde yaşanan ve 11 ilimizde çok ciddi yıkım ve can kaybına yol açan Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri sonrasında da CSÜS'na yönelik hizmetler verilemedi ve sadece doğumlara yönelik düzenlemeler

yapıldı, çocuk sağlığına yönelik hizmetler de çocuk aşılama şekline gerçekleştirildi. Çadırkent yapılandırılmasında kadına yönelik şiddet ve cinsel şiddetin önlenmesine yönelik çadır yerleşimleri, aydınlatma ve tuvaletlerin düzenlenmesine yönelik önlemlerin alınmadığı, kurumlararası işbirliği, koordinasyonun yapılmadığı görüldü. İstenmeyen gebeliklerin önlenmesine yönelik Halk Sağlığı Uzmanları Derneği, Türk Tabipleri Birliği ve Sivil Toplum Kuruluşları bölgede gebeliği önleyici yöntemleri kadınlara ulaştırmak konusunda çaba gösterdiler. Ancak MISP'in uygulanması Sağlık Bakanlığı sorumluluğunda yürütülmesi gereken bir müdahaledir. Yukarıda belirtilen zorluklar deprem bölgelerinde hala süregelmektedir.

Sonuç

Kadınlar ve çocuklar, afet ve savaş gibi acil durumlarda çok çeşitli zorluklarla karşı karşıyadır. Toplumsal cinsiyet rollerinden kaynaklanan eşitsizliklerin fazla olduğu az gelişmiş ülkelerde, kadınlar üzerinde afetlerin olumsuz etkileri daha da ön plana çıkmaktadır. Üreme sağlığı hizmetleri afetten etkilenen ve etkilenmeyen tüm kadınlar için en temel insan haklarından. Kadınlar afetler gibi insani acil durumlarında da bu hakka kesintisiz bir şekilde ulaşabilmelidir. MISP uygulamasının ilk saatlerde başlatılması ve ardından kapsamlı cinsel sağlık üreme sağlığı hizmetlerinin temel sağlık hizmetleri içine entegre edilmesi hayati önem taşımaktadır. Etkili ve uygun üreme sağlığı hizmeti için özel bilgi, eğitim ve deneyim gerekir. Gösterilecek çabalar, sağlık sektörünün hesap verebilirliğini korumak için kilit kurumlar ve ilgili nüfuslar arasında işbirliği ve paylaşımı sağlamalıdır.

Kaynaklar

1. Donnell MO, Buvinic M, Krubiner C, Bourgault S. *The Impacts of Health Crises on Women & Girls: How Historical Evidence Can Inform Assessment and Recovery through a Gender Lens*. <https://www.cgdev.org/sites/default/files/impacts-of-health-crises-women-and-girls.pdf>%0A%0A.
2. Association S. Sphere handbook: humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response: Practical Action, 2018.
3. Module ADL. Minimum Initial Service Package (MISP) for Reproductive Health in Crisis Situations. 2006.
4. Alam K, Rahman MH. Women in natural disasters: a case study from southern coastal region of Bangladesh. *International journal of disaster risk reduction* 2014;8:68-82.
5. Azad AK, Hossain KM, Nasreen M. Flood-induced vulnerabilities and problems encountered by women in northern Bangladesh. *International journal of disaster risk science* 2013;4:190-199.
6. Rahman MS. Climate change, disaster and gender vulnerability: A study on two divisions of Bangladesh. *American Journal of Human Ecology* 2013;2(2):72-82.
7. Ginige K, Amaratunga D, Haigh R. Mainstreaming gender in disaster reduction: why and how? *Disaster prevention and management: an international journal* 2009.
8. Sloan E, Killion C, Yarandi H, et al. Experiences of violence and abuse among internally displaced adolescent girls following a natural disaster. *Journal of Advanced Nursing* 2017;73(12):3200-3208.
9. Sohrabzadeh S. A qualitative study of violence against women after the recent disasters of Iran. *Prehospital and disaster medicine* 2016;31(4):407-412.
10. Suzuki K, Yamagata Z, Kawado M, Hashimoto S. Effects of the great East Japan earthquake on secondary sex ratio and perinatal outcomes. *Journal of epidemiology* 2016;26(2):76-83.

11. Sohrabizadeh S, Tourani P, Sogand, Khankeh HR. Women and health consequences of natural disasters: challenge or opportunity? *Women & health* 2016;56(8):977-993.
12. Swatzyna RJ, Pillai VK. The effects of disaster on women's reproductive health in developing countries. *Global journal of health science* 2013;5(4):106.
13. Cao Y, Kamel N. The role of gender and age in fracture distribution following the 2008 Wenchuan earthquake. *Natural hazards* 2011;59:1357-1375.
14. Jacobs MB, Harville EW. Long-term mental health among low-income, minority women following exposure to multiple natural disasters in early and late adolescence compared to adulthood. *Child & youth care forum: Springer*; 2015:511-525.
15. Babwah F, Baksh S, Blake L, et al. The role of gender in compliance and attendance at an outpatient clinic for type 2 diabetes mellitus in Trinidad. *Revista Panamericana de Salud Publica* 2006;19(2):79-84.
16. Evans RW, Hu Y, Zhao Z. The fertility effect of catastrophe: US hurricane births. *Journal of Population Economics* 2010;23:1-36.
17. Gomez S. Guidelines for Gender Sensitive Disaster Management: Practical Steps to Ensure Women's Needs are Met and Women's Human Rights are Respected and Protected. *Asia Pacific Forum on Women, Law and Development*; 2006.
18. Günay T. COVID-19 pandemi süreci ve kadın sağlığı. Çöl M eHSBC-BATKp-. Halk Sağlığı Bakışıyla COVID-19. In: M Ç, ed. COVID-19 pandemi süreci ve kadın sağlığı. . Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021:90-95.
19. Lisam S. Minimum initial service package (MISP) for sexual and reproductive health in disasters. *Journal of evidence-based medicine* 2014;7(4):245-248.
20. Dilbaz B AF, Mermer G, Yıldız F, Okyay P, Günay T. Pandemi Dönemlerinde Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı (CSÜS) Hizmetleri : Toplum Temelli Hizmetler İçin Rehber.2021.
21. Vu A, Adam A, Wirtz A, et al. The prevalence of sexual violence among female refugees in complex humanitarian emergencies: a systematic review and meta-analysis. *PLoS currents* 2014;6.
22. Committee I-AS. Guidelines for integrating gender-based violence interventions in humanitarian action: reducing risk, promoting resilience and aiding recovery. *Inter-Agency Standing Committee* 2015.
23. Project TS. Humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response-Russian: *Practical Action Publishing*, 2011.
24. Roberts B, Guy S, Sondorp E, Lee-Jones L. A basic package of health services for post-conflict countries: implications for sexual and reproductive health services. *Reproductive health matters* 2008;16(31):57-64.
25. Austin J, Guy S, Lee-Jones L, McGinn T, Schlecht J. Reproductive health: a right for refugees and internally displaced persons. *Reproductive health matters* 2008;16(31):10-21.
26. Milloy M, Wood E. Withdrawal from methadone in US prisons: cruel and unusual? *The Lancet* 2015;386(9991):316-318.
27. Ahmed S, Li Q, Liu L, Tsui AO. Maternal deaths averted by contraceptive use: an analysis of 172 countries. *The Lancet* 2012;380(9837):111-125.
28. Health WHOR. Medical eligibility criteria for contraceptive use: *World Health Organization*, 2010.
29. Contraception ICfE. Emergency contraceptive pills: medical and service delivery guidelines. *The International Consortium for Emergency Contraception Washington*; 2003.
30. Bucur M. *The Century of Women: How women have transformed the world since 1900: Rowman & Littlefield*, 2018.
31. Rahmani M, Muzwagi A, Pumarięga AJ. Cultural Factors in Disaster Response Among Diverse Children and Youth Around the World. *Curr Psychiatry Rep.* 2022;24(10):481-491.
32. Awuah WA, Ng JC, Mehta A, Yarlagađda R, Khor KS, Abdul-Rahman T, Hussain A, Kundu M, Sen M, Hasan MM. Vulnerable in silence: Paediatric health in the Ukrainian crisis. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022;17(82):104369.
33. Abimibayo Adeoya A, Sasaki H, Fuda M, Okamoto T, Egawa S. Child Nutrition in Disaster: A Scoping Review. *Tohoku J Exp Med.* 2022;256(2):103.
34. Lai BS, Osborne MC, Lee N, Self-Brown S, Esnard AM, Kelley ML. Trauma-informed schools: Child disaster exposure, community violence and somatic symptoms. *J Affect Disord.* 2018; 238:586-592.
35. Chiu M, Godman L, Palancios CH, Dingeldein M. Children in disasters. *Seminars in Pediatric Surgery.* 2022; 31(5):151219.
36. Özdena ME, Altıntağa E, Ucaela DÖ, Aslan D. Halk sağlığı bakış açısıyla teletıp. *Turk J Public Health* 2021;19(3).

**AFETLERDE
GÖÇ SAĞLIĞI /
KOMPLEKS İNSANİ
ACİLLER**

Kısım Editörü

Sıdika TEKELİ YEŞİL

AFETLERDE GÖÇ SAĞLIĞI / KOMPLEKS İNSANİ ACILAR

Hem insan kaynaklı hem de doğa kaynaklı afetler zorunlu ve düzensiz göçe neden olmaktadır. Afetler ve göç arasında oldukça kompleks bir ilişki söz konusudur. Bu ilişki afetin türü, şiddeti ve süresi, etkilenen nüfusun zarar görebilirliği ve dayanıklılığı, göç seçeneklerinin mevcudiyeti ve maliyeti ile ulusal ve uluslararası yönetimlerin yaklaşımı gibi birçok faktöre bağlıdır. Göç çok eski bir olgu olmasına rağmen, son yıllarda dünyanın birçok bölgesinde hem insan kaynaklı hem de doğa kaynaklı afetleri takiben hem uluslararası hem de ülke içinde yerinde edilme şeklinde göç dalgaları yaşanması konuyu toplum sağlığı açısından daha yakıcı hale getirmiştir. Türkiye'nin yakından tanıklık ettiği veya direkt maruz kaldığı Suriye ve Ukrayna savaşları sonrası yaşanan kitlesel göçler ve 6 Şubat 2023 depremleri sonrası yaşanan iç göçler günümüzde yaşanan göçlere örnek olarak verilebilir.

Kitabın bu bölümünde toplum sağlığını derinden etkileyen göç olgusu çeşitli yönleri ile beş alt bölüm ile ele alınmaktadır. Bölüm afetler ve göç ilişkisini zarar görebilirlik ve dirençlilik kavramları ile açıklayan *Afetler ve Göç* alt bölümü ile başlamaktadır. Bu ilişkinin hem saha çalışmalarında hem de politikalar ve stratejiler oluştururken göz ardı edilmemesinin altı çizilmektedir. Ayrıca iklim değişikliğine bağlı sayılarında ve etkilerinde artış olduğu düşünülen tehlike türlerinin önümüzdeki süreçlerde dünyanın çeşitli bölgelerinde daha birçok göç dalgasını tetikleyeceği öngörüsü rakamlar ile paylaşılmaktadır.

Afetlerde göçmenlere ve mültecilere sunulan sağlık hizmetleri temelde genel nüfustan farklılık göstermese de söz konusu toplulukların zarar görebilirlikleri sağlık hizmeti sunulurken mutlaka dikkate alınmalıdır. Kitabın diğer bölümlerinde ele alınan başlıklar temel olarak afetten etkilenen tüm toplulukları dolayısı ile göçmenleri ve mültecileri de kapsamaktadır, bu bağlamda her bir hizmet alanı tek tek ele alınmamıştır. Sadece zarar görebilirliği en yüksek olan gruplardan kadınlar ve çocuklara sunulacak sağlık hizmetlerinde göçmenlere özgü dikkat edilmesi gereken noktalara, karşılaşılabilecek sorunlara, hizmetlerin planlanmasına ve uygulamasına Göç Afetinde Kadın Üreme Sağlığına Yaklaşım ve *Göç ve Afetlerde Çocuk Sağlığı* başlıklı alt bölümlerinde değinilmiştir.

Ruh sağlığı, göçmenlerin göç öncesi ve göç sırasında yaşadıkları travmatik deneyimler ve göç sonrası karşılaştıkları yaşam zorlukları nedeni ile hassasiyetle ele alınması gereken başka bir alandır. *Göçmen Ruh Sağlığı* alt bölümünde yaygın karşılaşılan ruh sağlığı problemlerinin yanı sıra göçmen ruh sağlığını belirleyen etmenler, hizmet kullanımını engelleyen faktörler ve göçmen ruh sağlığının desteklenmesine yönelik yaklaşımlar ele alınmıştır.

Son olarak göç olgusunun hem ulusal hem de uluslararası düzeyde insan hakları temelinde oluşturulacak politikalar ve yaklaşımlar ile ele alınmasının ve yönetilmesinin önemi son alt bölüm olan *Göç Yönetimi ve Diplomasi* alt başlığında incelenmiştir.

Bu bölümün hazırlanmasında yer alan HASUDER Göçmen Sağlığı Çalışma Grubu üyelerine teşekkür eder, bölümün okuyucular için faydalı olmasını dilerim.

Sıdıka TEKELİ YEŞİL

BÖLÜM
31



Afetler ve Göç



Sıdıka TEKELİ YEŞİL

Afetler ve Göç İlişkisi

Birçok kaynakta ve farklı disiplinlerin yaptıkları afet sınıflandırmalarında zorunlu göç, afet türlerinden birisi olarak kabul edilmektedir. Ancak afetler ve göç¹ ilişkisi bu sınıflamanın ötesinde bir ilişkiye sahiptir. Bu ilişkinin kavranması hem afetler sonrası hem de göç dalgalarının söz konusu olduğu dönemde sahada çalışan, halk sağlığı personeli için önemlidir. Günümüzde özellikle iklim değişikliğine bağlı olarak doğa kaynaklı afetlerin sayısı, etkiledikleri alan ve etkilerin boyutunun artması ile birlikte bu ilişkinin anlaşılması üretilecek politika ve stratejiler için olduğu kadar saha uygulamaları için de daha da önem kazanmaktadır.

Sayılarla Afetler ve Göç Olgusunun İlişkisi

Son yıllarda afetler ve göç rakamları arasında paralel bir artış vardır.¹⁻³ Ancak, afetlerin nüfus hareketliliklerini tetiklediği bilinse de bu paralelliğin temel nedeninin uluslararası göç rakamlarından değil, ülke içinde gerçekleşen nüfus hareketliliklerinden kaynaklandığı bilinmektedir. Nitekim, Uluslararası Ülke İçinde Yerinden Edilme İzleme Merkezi (Internal Displacement Monitoring Centre - IDMC)'nin 2023 yılında yayınlanan Küresel Ülke İçinde Yerinden Edilme Raporuna baktığımızda⁴ 2022 yılı boyunca 151 ülke ve bölgede 60,9 milyon kişinin ülkeleri içinde yerinden olduğu belirtilmektedir. Bu rakam 2021 yılına göre %60 artış gösterirken aynı zamanda şimdiye kadarki en yüksek rakamdır. Bu rakamın 32,6 milyonu doğa kaynaklı afetlerle, 28,3 milyonu ise çatışma ve şiddet olaylarıyla ilişkilendirilmiştir. Yani, 2022 yılında gerçekleşen ülke içinde yerinden edilme vakalarının %53'ü doğa kaynaklı afetler nedeni ile ilişkilendirilmiştir ve bu rakam son on yıllık ortalamadan %41 daha fazladır. Gerçekleşen yerinden edilmelerin neredeyse tamamı iklimsel tehlikeler kaynaklı afetler ile ilişkilidir⁴ (**Şekil 31.1** ve **Tablo 31.1**). Ancak büyük çaplı etkisi olan jeofiziksel olaylar sonrasında da yoğun nüfus hareketlerinin söz konusu olabileceğini ülkemizde 06.02.2023 yılında yaşanan depremler ile görülmüştür. Sağlıklı ve arkadaşlarının⁵ Uluslararası Göç Örgütü [International Organization for Migration (IOM)] verilerine dayanarak aktardığına göre depremin hemen ardından deprem bölgesi olan 11 ilde yerinden edilen kişi sayısının tahminen 2.465.122 olduğunu bildirmiştir. Bu sayı bölgedeki toplam nüfusun %15,61'ine tekabül etmektedir. Evlerini, şehirlerini terk etmek durumunda kalan bu kişiler çoğunlukla depremden etkilenmemiş çevre illere ve Ankara, Antalya gibi metropollere göç etmiştir. Deprem bölgesinde kayıtlı olarak yaşayan 1.738.035 (bu rakam neredeyse tüm Türkiye'deki geçici koruma altındaki Suriyelilerin yarısına tekabül etmektedir) geçici koruma altındaki Suriyelinin de, bir kısmı bölge dışına çıkmış veya ülkesine geri dönmüştür. Ancak net rakamlar mevcut değildir. 2 Şubat 2023 tarihinde Geçici Barınma Merkezlerinde bulunan Suriyeli sa-

1 Bir kişinin veya bir grup insanın uluslararası bir sınırı geçerek veya bir devlet içinde yer değiştirmesi, süresi, yapısı ve nedeni ne olursa olsun insanların yer değiştirdiği nüfus hareketleridir. Buna, mülteciler, yerinden edilmiş kişiler, yerinden çıkarılmış kişiler ve ekonomik göçmenler dâhildir IOM Göç Terimleri Sözlüğü, 2. Baskı (Türkçe, 2013).



Şekil 31.1 2022 yılı içinde global düzeyde gerçekleşen ülke içinde yerinden edilmelerin afetin kaynağına göre dağılımı.

Kaynak: Yazar tarafından Uluslararası Ülke İçinde Yerinden Edilme İzleme Merkezi'nce (Internal Displacement Monitoring Centre – IDMC) yayınlanan 2023 Küresel Ülke İçinde Yerinden Edilme Raporu verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 31.1 2022 yılı içinde global düzeyden gerçekleşen ülke içinde yerinden edilmelerin afetin kaynağına göre dağılımı

	Ülke içinde yerinden edilen kişi sayısı	Tehlike türü	Ülke içinde yerinden edilen kişi sayısı
İklimsel nedenler ile	31.845.000	Sel	19.219.000
		Kuraklık	2.215.000
		Toprak kayması	53.000
		Fırtına	9.980.000
		Orman yangınları	366.000
		Aşırı sıcaklık	12.000
Jeofiziksel nedenler ile	716.000	Deprem	699.000
		Volkan	13.000
		Toprak kayması	3.700

Kaynak: Yazar tarafından Uluslararası Ülke İçinde Yerinden Edilme İzleme Merkezi'nce (Internal Displacement Monitoring Centre – IDMC) yayınlanan 2023 Küresel Ülke İçinde Yerinden Edilme Raporu verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

yısı 47.467 iken bu sayı depremden sonra 16 Mart 2023'te 67.548'e çıkmış ve 6 Nisan Mart 2023'te 63.730'e düşmüştür.⁵

Afetler ve Göç ilişkisinin temel nedenleri

Hem göç olgusu hem de afet olgusu sadece rakamlar ile açıklanamayacak kadar kompleks konulardır. Birçok ekonomik, siyasi, sosyal ve çevresel bileşeni vardır. Bu

iki olgunun ortak noktası ise zarar görebilirlik² ve dirençlilik³ kavramlarıdır. Çünkü insanların yaşadıkları yerleri gönülsüz olarak terk etmesinin de doğa veya insan kaynaklı bir tehlikenin afete dönüşmesinin de temel nedenleri en kapsamlı bu iki kavram ile açıklanabilmektedir. Wisner ve arkadaşlarının⁶ Baskı ve Rahatlatma [Pressure and Release (PAR)] ismini verdikleri modele göre bir tehlikenin risk oluşturması ve afete dönüşmesi söz konusu tehlikeye maruz kalan toplumun yapısının köklerinde bulunun, kaynakların kısıtlı olması veya toplumda adaletsiz bir şekilde dağılmış olması, güç ilişkilerindeki dengesizlik gibi politik ve ekonomik sorunlar ile tetiklenmektedir. Bu sorunlar toplum üzerinde yanlış ve hızlı şehirleşme, borçlanma, ifade özgürlüğünün yok olması gibi dinamik baskılar oluşturur ve sonuç olarak toplumlar ve bireyler için güvensiz yaşam koşullarına yol açar. Tüm bu süreç içinde toplumların zarar görebilirlikleri artar ve bir tehlike ile karşılaştığında çift taraflı baskı oluşturarak afete dönüşür. Eğer toplumların dirençlilikleri yüksekse, baş etme kapasiteleri varsa hem toplum yapısından hem de tehlikenin kendisinden kaynaklanan bu baskıyı rahatlatabilecek imkanları söz konusudur. Aynı konsept zorunlu göç için de uygulanabilir. Afetlere bağlı ülke içinde yerinden edilmelerin tamamına yakını 'gelişmekte olan ülkeler' de gerçekleşmiştir⁴. Dolayısı ile afetlerin ve göçlerin mağdurları çoğunlukla zarar görebilirliği yüksek, dirençliliği zayıf olan gruplardır. Uygulanacak her türlü yaklaşımda bu konsept göz önüne alınmalıdır. Özellikle zarar görebilirlikleri besleyecek yaklaşımlardan kaçınılmalıdır. Aşağıda sahada karşılaşılabilecek afetler ve göç bağlamındaki bazı mitlere ve gerçeklere yer verilmiştir.

Tablo 31.2 Afetler ve göç bağlamındaki bazı mitlere ve gerçekler

Mitler	Gerçekler
Afetler ile ilgili göçler kısa dönemlidir.	Afetten etkilenenlerin geçici barınma alanlarından veya göç ettikleri yerlerden evlerine dönüşü kısa sürede (veya hiç) gerçekleşemeyebilir.
Afetler ile ilgili göçler tüm insanları aynı şekilde etkiler.	Zarar görebilirlikler ve dirençlilik düzeyi belirleyicidir.
Küçük çaplı olayların sonuçları kaygı verici düzeyde olmaz.	Küçük çaplı olaylar kişilerin ve toplumların zarar görebilirliklerini artırır. Dirençliliklerini azaltır.
Afetler ile ilgili göçler sektörel, zamansal veya kısmi yaklaşımlar ile anlaşılıp, çözümler üretilebilir.	Bu tür yaklaşımlar zarar görebilirlikleri besler.
Afet durumlarında en çok etkilenenler göç eder.	Kalanlar gidemeyenler olabilir! Ayrıca zorunlu olarak gidenlerin yanı sıra, kalanlar ya da 'gönüllü gidenler' de farklı şekillerde etkilenirler.

Kaynak: Yazar tarafından Mbaye ve Zimmermann'ın¹ çalışmasından derlenerek hazırlanmıştır.

- 2 Farklı tür ve büyüklükteki tehlikeler karşısında, insanların ve yaşam çevrelerinin uğrayabileceği fiziksel, toplumsal, ekonomik veya çevresel zarar ve kayıpların ölçüsü. AFAD Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü (2014)
- 3 Bir birey veya topluluğun tehlikeli bir oluşumun etkilerini, zamanında ve etkili olarak tahmin etme, öngörme, önleme, azaltma ve iyileştirme kapasitesidir. AFAD Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü (2014)

Göç Edilen Ülkede / Bölgede Yaşanan Afet Durumunda Göçmenler Nasıl Etkileniyorlar?

Göçmenlerin hali hazırda göç ettikleri ülkelerde daha önce yaşadığı ülkedeki statüsünden bağımsız olarak zarar görebilirlikleri artmaktadır. Öncelikle o ülkenin afet riskleri ve bu riskler ile ilgili önlemler hakkında yeterli bilgiye sahip olmayabilirler. Çoğunlukla o ülkedeki genel topluma göre daha hazırlıksızdırlar. Dil bariyeri hem afet öncesi bilgilendirme açısından hem de afet sonra yardım ve destek programlarına erişim bağlamında zarar görebilirliklerini besler. Yasal statüleri yoksa tedavi de dahil her türlü hizmet ve yardım talebi noktasında geri durmaları söz konusu olabilir. Afetler sonrasında toplumda kaynakların azalması, ihtiyaçların artması ile kaynakların bölüşümü noktasında yerel toplumda göçmenlere yönelik tepkiler oluşabilir. Bu ayrıca göçmenler ile ilgili yürümekte olan programların askıya alınmasına bile neden olabilir.

Kaynaklar

1. Mbaye LM, Zimmermann KF. Environmental Disasters and Migration. Bonn: 2015.
2. McAuliffe M, A. Triandafyllidou (eds.). WORLD MIGRATION REPORT 2022 [Internet]. Geneva: 2021 <https://publications.iom.int/books/world-migration-report-2022>
3. CRED. Disasters in numbers 2022 . Brussel: 2023.
4. IDMC. Global Report on Internal Displacement 2023. 2023.
5. Sağıroğlu AZ, Ünsal R, Özenci F. Deprem Sonrası Göç ve İnsan Hareketlilikleri Durum Değerlendirme Raporu. Ankara: 2023.
6. Wisner B, Blaikie P, Cannon T, Davis I. At Risk. 2nd Edition. Routledge; 2008.

BÖLÜM
32



Göç Afetinde Kadın Üreme Sağlığına Yaklaşım



Gamze KETREZ
Hülya ŞİRİN

Göç afetlerinde kadınlar, cinsiyetlerinden kaynaklanan özel ihtiyaçlara sahiptir ve bu durum üreme sağlığını etkileyebilir. Süreç içerisinde kadın üreme sağlığı açısından benzersiz zorluklar yaşanabilir ve bu durum, sahada çalışan hekimlerin etkin bir şekilde hizmet sunumunu gerektirir. Diğer afetlerde olduğu gibi göçün kriz olarak yaşanması sağlık ile ilgili öncelik, acil müdahaleleri bir an önce planlayıp hayata geçirmek olmalıdır. Kadın üreme sağlığı kapsamında ele alacak olursak doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası acil sağlık hizmetlerine yönelik aşağıdaki basamakları ele almamız gerekliliği doğmaktadır. Öncelikle acil müdahale gerektiren üreme sağlığı sorunları için hizmet sunumunun gerçekleştirileceği alt yapının ve insan gücünün oluşturulması gerekmektedir.

Acil durum üreme sağlığı hizmetlerinin planlanması ve koordinasyonun sağlanması için öncelikle yerel kapasitenin bilinmesi ve gerektiğinde Sağlık Bakanlığı'na ihtiyaç analizi raporlanarak hizmet sunumu planlanmalıdır. Acil durum için gereken tıbbi malzeme ve ekipmanlarının durum tespiti, gerekirse temini, lojistiği ve dağıtımı için mekanizmalar oluşturulmalıdır. Acil durumda gereksinim duyulabilecek ilaçların listelenerek göç krizi büyüklüğüne bağlı olarak yeterince stoklanması ve hizmet sunumu yapılan birimlere dağıtımı planlanmalıdır. Gerektiğinde ise acil durum üreme sağlığı hizmetlerinin finansmanı ve kaynak yönetimi konusunda stratejiler geliştirilmeli, yerel sağlık yönetiminin bu konuya zamanında dikkati çekilmelidir.^{1,2}

Göç Krizinde Planlama Basamakları

Göç afeti durumunda, acil durum üreme sağlığı hizmetleri önemli bir öncelik haline gelir. Bu amaçla, sahadaki hekimlere, kadın üreme sağlığı hizmetlerini planlama, uygulama ve koordine etme konusunda rehberlik sağlanması amacıyla konu başlıkları ile kadın üreme sağlığı konularındaki öncelikler sıralanmıştır.

Doğum Kontrolü, Gebelik Takibi ve Acil Kontrasepsiyon Hizmetlerinin Sunumu

Göç afeti durumunda, kadınların doğum kontrol yöntemlerine erişimi ve gebelik takibine olan ihtiyaçları önemlidir. Ayrıca, acil kontrasepsiyon hizmetleri de sunulmalıdır. Bu konuda aşağıdaki adımlar atılmalıdır:^{3,4}

- Kadınlara doğum kontrol yöntemleri hakkında bilgi verilmeli ve farklı seçenekler sunulmalıdır.
- Doğum kontrol yöntemlerinin dağıtımı ve uygulanması için sağlık personeline eğitim verilmelidir.
- Gebelerin takip edilmesi ve gerekli sağlık kontrollerinin yapılması için gebelik izleme programları oluşturulmalıdır.
- Acil kontrasepsiyon hizmetlerine kolay erişim sağlanmalı ve kadınlara bilgilendirme yapılmalıdır.

Gebelikte Komplikasyonların İzlenmesi ve Tedavisi:

Göç afeti durumunda gebelerin takibi ve gebelik komplikasyonlarının erken tespiti hayati öneme sahiptir. Bu kapsamda gebelerin düzenli kontrolleri sağlanmalı ve gebelik sürecindeki sağlık sorunları izlenmelidir. Gebelikte hipertansiyon, gestasyonel diyabet gibi yaygın komplikasyonların taraması ve yönetimi için protokoller oluşturulmalıdır. Gebelerin acil durum doğum ve doğum öncesi komplikasyonlar için hazırlıklı olması için eğitim verilmelidir. Gebelikte acil durum müdahale ekiplerinin oluşturulması ve eğitimi de büyük önem taşır.⁵⁻⁷

İstenmeyen Gebeliklere Yönelik Erken ve Güvenli Kürtaj Hizmetlerinin Sağlanması

Göç afeti durumunda, kadınların istenmeyen gebeliklerle başa çıkma ihtiyaçlarına yanıt vermek önemlidir. Yasal düzenlemeler ve etik ilkeler göz önünde bulundurularak erken ve güvenli kürtaj hizmetleri sunulmalıdır. Kürtaj hizmetleri için uygun sağlık tesisleri belirlenmeli ve bu tesislerde eğitilmiş sağlık personeli görevlendirilmelidir. Kadınlara kürtaj hizmetlerine erişim hakkında bilgi verilmeli ve gerektiğinde destek sağlanmalıdır.⁸⁻¹⁰

Gebelik ve Doğumla İlgili Acil Müdahalelerin Planlanması ve Uygulanması

Göç afeti durumunda, gebelik ve doğumla ilgili acil durumlar için hazırlıklı olmak önemlidir. Doğum ve doğum sonrası acil durumlar için acil müdahale protokolleri oluşturulmalı ve bölgedeki insan gücü planlanması yapılarak eğitilmiş sağlık personeli görevlendirilmelidir. Acil doğum müdahaleleri için uygun tesislerin belirlenmesi ve gerekli ekipmanın sağlanması önemlidir. Doğum sonrası kanama, enfeksiyon gibi potansiyel komplikasyonların izlenmesi ve tedavi edilmesi için planlamalar yapılmalıdır.^{5,11}

Hizmet Sunumu ve Erişim

Kadın üreme sağlığı hizmetlerinin kolay erişilebilir olmasını sağlamak için hizmet noktalarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu hizmetlere ulaşımın kolaylaştırılması için hizmet yapılacak bölgedeki göçmen kadınlara duyurulması ve buralara başvuruları için de gereken ulaşım desteği sağlanması büyük önem taşır. Bu konuda yerel belediyelerden ve ilgili sivil toplum kuruluşlarından destek alınabilir. Bir diğer önemli husus ise hizmete fiziki erişimin kolaylaştırıldığı merkezlerde başvuran ile hizmet sunacak sağlık personeli arasında dil olarak iletişimi sağlaması için çevirmen hizmetlerinin sunulmasıdır. Bu, sağlık hizmetlerinin daha etkili ve insan odaklı sunulmasına yardımcı olur. Göç afeti durumunda, sağlık hizmetlerine erişimde dil ve kültürel farklılıkları aşmak için çevirmen hizmetleri önemlidir. Çevirmenler, sağlık merkezlerinde veya kliniklerde görev alarak sağlık hizmetlerini tercüme etmek ve

göçmenlere iletişimde yardımcı olmak için kullanılır. Ayrıca, sağlık çalışanlarının kültürel uyum konusunda eğitim almaları ve göçmenlere duyarlı bir yaklaşım sergilemeleri teşvik edilmektedir. Bu, sağlık hizmetlerinin daha etkili ve insan odaklı sunulmasına yardımcı olur.¹²

Ayrıca hizmet sunumunda başvuran kadınların gizlilik ve mahremiyetin korunması için gereken önem verilmelidir. Türkiye’de sağlık hizmetlerinde gizlilik ve mahremiyetin korunması yasal çerçeveleri çizilmiştir. Kadınların üreme sağlığı hizmetlerine erişirken kişisel bilgileri ve sağlık durumları gizli tutulur. Bu, kadınların güvende hissetmelerini ve sağlık hizmetlerine güven duymalarını sağlar.

Sağlık merkezleri ve kliniklerde, sağlık çalışanları kadınlarla gizlilik konusunda hassas bir şekilde ilgilenir ve tıbbi bilgilerin gizli kalmasını sağlar. Bu, kadınların güvende hissetmelerini ve sağlık hizmetlerine güven duymalarını sağlar.

Hizmet noktalarının belirlenmesi ve erişimin kolaylaştırılması için 2011’den bu güne göç krizinin yaşandığı ülkemizde kadın üreme sağlığı hizmetlerini Sağlık Bakanlığı sunmaktadır. Bu hizmeti, göçmen ve mültecilerin yoğun olarak bulunduğu bölgelerde Göçmen Sağlığı Merkezleri ile, ayrıca her yerleşim yerine yakın birimleri olan ve birinci basamak sağlık hizmetlerini sunan Aile Sağlığı Merkezleri (ASM) ile gerçekleştirmektedir. ASM’lerde kadın üreme sağlığı hizmetleri, doğum kontrolü, gebelik takibi, gebelikte komplikasyonların izlenmesi ve tedavisi gibi konuları kapsar. ASM’ler, hem yerel halka hem de göçmen ve mültecilere hizmet sunmaktadır. Ayrıca, Türkiye’de Toplum Sağlığı Merkezleri (TSM) ve hastanelerde de göçmen ve mültecilere yönelik kadın üreme sağlığı hizmetleri sunulmaktadır.^{13,14} Türkiye’de sığınmacı kampı ve geçici barınma merkezlerinde sağlık merkezleri veya klinikler bulunmaktadır.¹⁵ Bu merkezlerde kadın üreme sağlığı hizmetleri de sunulmaktadır. Ayrıca, Toplum Sağlığı Merkezleri’nde oluşturulan mobil sağlık ekipleri de göçmen ve mültecilere hizmet sunmak üzere kullanılmaktadır. Bu ekipler, taşınabilir sağlık birimleriyle birlikte kadın üreme sağlığı hizmetlerini sahada sunmaktadır.¹⁴

Birçok ülkede, göçmen ve mültecilere sağlık hizmetlerinin sunulduğu özel sağlık merkezleri veya geçici sağlık birimleri kurulmaktadır. Bu birimler, göçmenlerin yoğun olarak bulunduğu bölgelere yerleştirilir ve hizmet sunumuna odaklanır.

Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) gibi kuruluşlar, göç afeti durumunda sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırmak için çeşitli programlar ve projeler yürütmektedir.^{1,16,17} Bu programlar, sağlık hizmetlerinin temel sağlık merkezlerine, geçici sağlık birimlerine veya mobil sağlık ekiplerine taşınması gibi stratejileri içerebilir. Örneğin, Avrupa’da, göçmen ve mültecilere sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırmak için Gezici Sağlık Birimi (Mobile Medical Unit) gibi taşınabilir sağlık birimleri kullanılmaktadır. Bu birimler, kamp ve geçici barınma alanlarında hizmet vererek kadın üreme sağlığı hizmetlerinin sunumunu sağlamaktadır.^{18,19}

Sağlık Eğitimi ve Danışmanlık

Sağlık eğitimi ve danışmanlık hizmetleri kadın üreme sağlığı hizmetlerinin sürdürülebilirliği ve hizmet sunum kalitesinin artırılması yönünden göz ardı edilmemesi

gereken politikalardandır. Başta kadın üreme sağlığı konularında hekimlerin ve diğer sağlık personelinin eğitim ve bilgi düzeyini artırmak için eğitim programlarının düzenlenmesi ilk yapılması gerekenler içerisinde planlanmalıdır. Kadınlar ve kız çocukları için sağlık eğitimi ve danışmanlık hizmetlerinin sunulması, aile planlaması, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar, gebelik takibi ve komplikasyonları konularında bilgilendirme ve danışmanlık hizmetlerinin sağlanması gibi konular mevcut grupların ihtiyaçlarına göre planlanabilir.

Ülkemizde ASM ve TSM, sağlık eğitimi ve danışmanlık hizmetlerinin sunulduğu önemli kurumlar arasındadır. Bu merkezlerde kadın üreme sağlığı konularında eğitim programları düzenlenmektedir. ASM'lerde, gebelik öncesi danışmanlık, doğum kontrolü, gebelik takibi ve lohusalık dönemi gibi konularda eğitimler verilmektedir. Kadınlara ve ailelere sağlık hizmetleri hakkında bilgilendirme yapılarak, sağlıklı hamilelik ve doğum süreçleri teşvik edilmektedir. TSM'lerde ise toplum tabanlı sağlık eğitimi programları düzenlenerek kadınların üreme sağlığı konusunda bilinçlenmesi hedeflenmektedir. Göçmenlere henüz istenilen seviyelerde olmasa da başta göçmen sağlığı merkezlerinde olmak üzere kadın sağlığına yönelik sağlık eğitimi ve danışmanlık hizmetleri sunulmaktadır. Özellikle Suriyeli mültecilere yönelik programlar, kadınların üreme sağlığı konusunda bilinçlenmelerini ve sağlık hizmetlerine erişimlerini artırmayı hedeflemektedir. Sağlık Bakanlığı ve diğer sağlık kuruluşları, mültecilere yönelik sağlık eğitimi programları düzenlemekte ve mobil sağlık ekipleri aracılığıyla kadınlara sağlık hizmetlerine erişimde destek sağlamaktadır. Ayrıca, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası yardım kuruluşları da mültecilere yönelik sağlık eğitimi ve danışmanlık hizmetleri sunmaktadır. Bu programlar, kadınlara doğum kontrolü, gebelik takibi, gebelik komplikasyonları ve cinsel sağlık konularında bilgi vermektedir. ^{7,13,14,20-25}

Psikososyal Destek

Göç afeti durumunda kadın üreme sağlığıyla ilgilenen hekimler için psikososyal destek sağlamak büyük önem taşımaktadır. Bu destek, mülteci kadınların yaşadığı travma, kaygı, stres ve psikolojik sorunlarla başa çıkmalarına yardımcı olur.

Göç afetlerinden etkilenen kadınlara ve kız çocuklarına psikososyal destek hizmetlerinin sunulması; travma sonrası stres bozukluğu, depresyon ve anksiyete gibi mental sağlık sorunlarının tespit edilmesi ve uygun yönlendirmelerin yapılması; destek grupları ve toplum tabanlı destek ağlarının oluşturulması başlıkları altında planlamak gerekir.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından göçmenlerde ruh sağlığına yönelik programlar yürütülmektedir. Görevlendirilen psikososyal destek ekipleri, göçmen ve mülteci kadınlara yönelik psikososyal destek sağlamaktadır. Bu ekipler, göçmen sağlığı merkezlerinde, geçici barınma merkezlerinde ve gezi-ci sağlık birimlerinde çalışmaktadır. Ayrıca birinci basamakta görev yapan hekimlere yönelik hizmet içi eğitim programları düzenlenmektedir.²⁰ Mülteci kadınlara travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, kaygı gibi psikolojik sorunlarla başa çıkma be-

cerileri konusunda destek sağlanmaktadır. Göçmenlerin yoğun yerleştiği bölgede yapılan bir çalışma ile bu durumun öneminin altı çizilmiştir.²⁶ Göçmenlerde kadın üreme sağlığıyla ilgilenen hekimlere ve başvuranlara yönelik psikososyal destek programları yürütmektedir. Bu programlar, mülteci kadınların travmatik deneyimlerini işleme koymalarına yardımcı olmak, destek grupları oluşturmak ve psikososyal destek sunmak gibi hizmetleri içermektedir.²⁷

İş Birliği ve Koordinasyon

Göç afeti durumunda kadın üreme sağlığıyla ilgilenen hekimler için etkili iş birliği ve koordinasyon, sağlık hizmetlerinin etkili bir şekilde sunulmasını ve kaynakların verimli kullanılmasını sağlar.

Göç afetleri, kadınların üreme sağlığına yönelik benzersiz zorluklar yaratabilir ve bu durum, sahada çalışan hekimlerin iş birliği ve koordinasyon konusunda önemli bir rol üstlenmesini gerektirir. Bu amaçla yapılması gerekenler;^{28,29}

İş Birliği ve Koordinasyonun Önemi

Göç afetlerinde kadın üreme sağlığı hizmetlerinin etkili bir şekilde sunulabilmesi için hekimler arasında iş birliği ve koordinasyon büyük önem taşır. İş birliği ve koordinasyon, sağlık hizmetlerinin etkili ve verimli bir şekilde sunulmasını sağlar, kaynakların etkili kullanımını destekler ve hizmetlerin tutarlılık ve süreklilik içinde yürütülmesini sağlar.

Paydaşların İş Birliği

Göç afeti durumunda, sağlık hizmetlerine yönelik iş birliği ve koordinasyon sürecinde, yerel ve ulusal sağlık otoriteleri, uluslararası sağlık kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, yerel yönetimler ve diğer paydaşlar arasında etkili bir iş birliği sağlanmalıdır. Paydaşlar arasında düzenli toplantılar, bilgi paylaşımı, ortak projeler ve protokollerin oluşturulması gibi mekanizmalar kullanılabilir.

Veri Paylaşımı ve Bilgi Akışı

Göç afeti durumunda, kadın üreme sağlığına yönelik hizmetlerin etkili bir şekilde sunulabilmesi için veri paylaşımı ve bilgi akışı büyük önem taşır. Hekimler, güncel ve doğru verilerin paylaşımını sağlamalı, sağlık hizmetlerine ilişkin bilgi ve rehberlik dokümantasyonlarına erişimi kolaylaştırmalı ve diğer sağlık profesyonelleriyle düzenli iletişim kurmalıdır.

İhtiyaçların Belirlenmesi ve Planlama

Hekimler, göç afeti durumunda kadın üreme sağlığı ihtiyaçlarını belirlemek ve planlamak için diğer sağlık profesyonelleri, uluslararası sağlık kuruluşları ve yerel otoritelerle iş birliği yapmalıdır. İhtiyaç analizleri ve kapasite değerlendirmeleri yapılma-

lı, hedeflenen hizmetlerin belirlenmesi için sağlık verileri ve epidemiyolojik bilgiler kullanılmalıdır.

Eğitim ve Kapasite Geliştirme

İş birliği ve koordinasyon sürecinde, hekimlerin eğitimi ve kapasite geliştirme önemli bir role sahiptir. Eğitim programları, hekimlere göç afeti durumlarında kadın üreme sağlığına yönelik hizmet sunumu konusunda bilgi ve beceriler kazandırmalıdır. Ayrıca, kültürel duyarlılık, iletişim becerileri ve travma sonrası destek konularında eğitimler de verilmelidir.

Türkiye’de, Sağlık Bakanlığı ve diğer sağlık kuruluşları, göç afeti durumunda sağlık hizmetlerinin etkili bir şekilde sunulması için çeşitli paydaşlarla iş birliği yapmaktadır. Özellikle sivil toplum kuruluşları, uluslararası yardım kuruluşları ve yerel yönetimlerle iş birliği içerisinde çalışarak kadın üreme sağlığı hizmetlerini koordine etmektedir. Örneğin, Türkiye’deki sağlık merkezleri ve klinikler, UNFPA ve WHO gibi uluslararası kuruluşların rehberlik ve destekleriyle sağlık hizmetlerini sunmaktadır. Bu sayede, sağlık hizmetleri ve kaynaklar etkili bir şekilde koordine edilerek kadın üreme sağlığına erişim ve hizmet kalitesi artırılmaktadır.

Diğer ülkelere baktığımızda, Uganda’da, göç afeti durumunda sağlık hizmetlerinin iş birliği ve koordinasyonu için çeşitli paydaşlar arasında bir koordinasyon mekanizması kurulmuştur. Sağlık Bakanlığı, UNFPA, UNHCR ve diğer uluslararası kuruluşlar arasındaki işbirliği, sağlık hizmetlerinin etkili bir şekilde sunulmasını sağlamak için düzenli toplantılar, bilgi paylaşımı ve ortak programlar üzerine odaklanmaktadır.^{2,30} İsviçre’de, göçmen ve mültecilere yönelik sağlık hizmetlerinin koordinasyonu için birçok paydaş arasında işbirliği yapılmaktadır.³¹ Sağlık hizmetlerini sunan sağlık merkezleri, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve sağlık profesyonelleri arasında düzenli iletişim ve koordinasyon mekanizmaları kurulmuştur. Bu sayede, göçmen ve mültecilere yönelik kadın üreme sağlığı hizmetlerinin etkili bir şekilde koordine edilmesi sağlanmaktadır.

Sonuç

Göç afeti durumlarında kadın üreme sağlığı, kadınların yaşadığı travma, kaygı, stres ve cinsiyet temelli şiddet gibi zorluklarla birlikte öncelikli bir konudur. Sahada çalışan hekimler, kadınların üreme sağlığına yönelik etkin hizmet sunumu için büyük bir rol üstlenmektedir. Özetle, hekimler, göç afeti durumunda kadınların üreme sağlığına yönelik hizmet sunumunda insan hakları ilkelerine uygun davranmalı; özerklik, mahremiyet, bilgilendirilmiş onay ve her türlü ayrımcılıktan korunma gibi temel insan haklarını gözetmelidir. Kadınların üreme sağlığına erişimini kolaylaştırmak için kapsayıcı ve erişilebilir hizmet sunumu sağlamalıdır. Dil ve kültürel farklılıklar gözetilmeli, sağlık hizmetlerinin toplumun tüm kesimlerine yayılması sağlanmalıdır. Düzenli taramalar, sağlık kontrolleri ve acil durum müdahaleleri konusunda hazırlıklı olmalıdır. Ayrıca kadınların cinsiyet temelli şiddet riskiyle karşı karşıya

kalabileceğini unutmamalıdır. Cinsiyet temelli şiddeti tanımak, müdahale etmek ve kadınlara destek sağlamak için eğitilmiş olmalıdır. Bütün bu konuların çözümü için ise etkin iş birliği ve koordinasyon sağlanmalıdır. Diğer sağlık profesyonelleri, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası yardım kuruluşlarıyla düzenli iletişim ve bilgi paylaşımı sağlanmalıdır. Bütün bu noktalardaki uygulanacak adımlarla kadınların üreme sağlığına yönelik etkin hizmet sunumunu sağlanabilir ve kadınların sağlık ve refahı desteklenebilirler.

Göç afetleri sırasında kadınların üreme sağlığına erişimi ve hizmet kalitesi konusunda dikkatli planlama ve koordinasyonun önemli olduğu unutulmamalıdır.

Kaynaklar

1. WHO. Inter-Agency Field Manual on Reproductive Health in Humanitarian Settings [Internet]. Inter-agency Working Group on Reproductive Health in Crises; 2010 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305149/>
2. Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response [Internet]. Sphere Association. 2018 <https://handbook.spherestandards.org/en/sphere/#ch001>
3. Mi R, Khosla R, Gruskin S. Ensuring human rights within contraceptive programmes: a human rights analysis of existing quantitative indicators. 2014;
4. Altshuler AL, Gaffield ME, Kiarie JN. The WHO's medical eligibility criteria for contraceptive use: 20 years of global guidance.
5. WHO. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf>
6. WHO. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. 2016.
7. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. DOĞUM ÖNCESİ BAKIM YÖNETİM REHBERİ [Internet]. 2018 www.sistemofset.com.tr
8. WHO. Safe abortion: Technical & policy guidance for health systems Legal and policy considerations. 2015.
9. World Health Organization. Reproductive Health and Research. Health worker roles in providing safe abortion care and post-abortion contraception:81.
10. Erdman JN, Depiñeres T, Kismödi E. Updated WHO guidance on safe abortion: Health and human rights. International Journal of Gynecology and Obstetrics 2013;120(2):200–3.
11. WHO. Managing complications in pregnancy and childbirth: A guide for midwives and doctors. 2nd ed. Geneva: 2017.
12. Framework on integrated, people-centred health services Report by the Secretariat. 2016 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/174536/1/9789241564977_eng.pdf?ua=1,
13. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri [Internet]. <https://hsgmdestek.saglik.gov.tr/tr/ailehekimligi/birinci-basamak-sa%C4%9F1%C4%B1k-hizmetleri.html>
14. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Toplum Sağlığı Hizmetleri [Internet]. <https://hsgmdestek.saglik.gov.tr/tr/toplum-sagligi-hizmetleri>
15. Geçici Korumamız Altındaki Suriyeliler [Internet]. <https://www.goc.gov.tr/gecici-korumamiz-altindaki-suriyeliler>
16. UNFPA. MiniMuM initial Service Package for Sexual and reProductive Health.
17. UNFPA. Minimum Initial Service Package (MISP) for SRH in Crisis Situations [Internet]. <https://www.unfpa.org/resources/minimum-initial-service-package-misp-srh-crisis-situations>
18. IOM UN Migration. Mobile Medical Units Reach Over 1,200 Migrants, Refugees in Greece in 2 Months | International Organization for Migration [Internet]. 2017 <https://www.iom.int/news/mobile-medical-units-reach-over-1200-migrants-refugees-greece-2-months>
19. UNFPA. Mobile health units are saving lives in Libya [Internet]. <https://www.unfpa.org/news/mobile-health-units-are-saving-lives-libya>

20. T.C. Sağlık Bakanlığı. Göç ve sağlık [Internet]. 2019 http://www.sihhatproject.org/Belgeler/G%C3%B6%C3%A7%20ve%20Sa%C4%9Fl%C4%B1%20Kitab%C4%B1_Final.pdf
21. KAPLAN Ö, BÜLBÜL T. Effect of the premarital sexual health/reproductive health training on knowledge level and marital adjustment of the newly married women. *Cukurova Medical Journal* [Internet] 2020 45(3):899–909. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cumj/issue/54246/677397>
22. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Evlilik Öncesi danışmanlık Rehberi. 2014.
23. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. SAĞLIK ÇALIŞANLARINA YÖNELİK DÜŞÜK YÖNETİMİ REHBERİ. 2015.
24. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. ACİL OBSTETRİK BAKIM YÖNETİM REHBERİ. 2022.
25. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. DOĞUM SONU BAKIM YÖNETİM REHBERİ [Internet]. 2018 www.sistemofset.com.tr
26. Şimşek Z, Yentur Doni N, Gül Hilali N, Yıldırımkaş G. A community-based survey on Syrian refugee women's health and its predictors in Şanlıurfa, Turkey. <https://doi.org/10.1080/0363024220171321609> [Internet] 2017 ;58(6):617–31. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03630242.2017.1321609>
27. Samari G. Syrian Refugee Women's Health in Lebanon, Turkey, and Jordan and Recommendations for Improved Practice. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wmh3.231>
28. IOM UN Migration. IOM HANDBOOK FOR MIGRANTS VULNERABLE TO VIOLENCE, EXPLOITATION AND ABUSE ON PROTECTION AND ASSISTANCE [Internet]. 2019 www.iom.int
29. Ivey SL, Faust S. Immigrant women's health: initial clinical assessment. *Culture and Medicine* [Internet] 2001 ;174:433. www.ewjrn.com
30. Arnott Id G, Otema C, Obalim G, Id BO, Id TN, Okello SBT. Human rights-based accountability for sexual and reproductive health and rights in humanitarian settings: Findings from a pilot study in northern Uganda. *PLOS Global Public Health* [Internet] 2022 ;2(8):e0000836. <https://journals.plos.org/globalpublichealth/article?id=10.1371/journal.pgph.0000836>
31. Cignacco E, Zu Sayn-Wittgenstein F, Sénac C, et al. Sexual and reproductive healthcare for women asylum seekers in Switzerland: a multi-method evaluation. ; <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3502-2>

BÖLÜM
33



Göç ve Afetlerde Çocuk Sağlığı



Sibel ARMAĞAN KARADENİZ
Hülya ŞİRİN
Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL

Afet, bir toplumun ya da belirli bir bölümünün fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplarına neden olan, normal hayat düzenini ve insan faaliyetlerini bozan, etkilenen toplumun baş etmekte yetersiz olduğu doğa, teknoloji ve insan kaynaklı olaydır. Afet olayın kendisi değil, meydana getirdiği sonuçtur.¹ Afetler; doğal olaylar sonrasında (soğuk, kuraklık, deprem, sel vb) ve insan kaynaklı (nükleer, biyolojik, kimyasal kazalar, göçmenler ve yerlerinden edilenler vb.) olabilir. Savaşlar, terörizm gibi insanların toplu yer değiştirmesine neden olan olayları da göç afeti olarak tanımlamak mümkündür. Göçler, toplum ekonomisi, işsizlik, yoksulluk, savaş ve terör gibi farklı nedenlerle olsa da bu durumdan en çok etkilenen çocuklardır ve göç sırasında yaşanan olumsuzluklar fiziksel, ruhsal ve sosyal olarak kalıcı sağlık sorunlarına sebep olabilmektedir. Sağlık hizmetlerinde çocuklar, her toplumda ve her koşulda sağlık açısından risk grubu olarak kabul edilmektedir. Bunda, toplumda yaşanan olumsuzluklardan çocukların daha fazla etkilenmesinin önemi büyüktür.

Çocuk sağlığı üzerinde etkisi olan etmenlerin başında sosyoekonomik durum ve yoksulluk düzeyi gelir. Bu etmenler en uygun yaşam standardını yani, sağlıklı konut, yeterli beslenme düzeyi gibi sağlıklı olmak için gerekli koşulları sağlayan temel belirleyicilerdir. Göç afetinde sağlığın belirleyicilerinin olumsuz etkileri artmaktadır. Çocukların büyüme ve gelişme döneminde olması, ailelerine bağımlı olmaları, kendilerini koruyamamaları gibi durumları sağlık açısından daha yoğun etkilenmelerine neden olabilmektedir.

Göç afetinin etkisini en çok hisseden çocuklar, göç sırasında boğulma, beslenme sorunları, susuz kalma, ihmal ve istismar, güvenlik sorunları (kaçırılma vb.) gibi risklerle karşılaşmaktadır. Göç ettikleri yerlerde ise ayrımcılık ve şiddete uğrayabilmektedir.²⁻⁴ Bağışıklama ve kronik hastalığı olan çocukların bakımında kesintiye uğrama, salgın hastalık riski gibi pek çok sağlık sorunlarına yol açmaktadır.

Fiziksel ve zihinsel gelişim sürecindeki çocuklar afet dönemlerinde çoğu açıdan daha da riskli konuma gelmektedir. Çocukların erişkin bir bireye kıyasla fizyolojik farklılıkları nedeniyle göçün sağlığa olumsuz etkisi artmaktadır. Çocukların solunum sayısının fazla olması biyolojik veya kimyasal maddeleri daha fazla solumasına ve erişkinlerden daha fazla etkilenmelerine sebep olmaktadır. Vücut sıvı hacimlerinin daha az olması, etkenin dolaşımında hızlı yayılmasına ve kusma/ishal gibi hastalıklarda dehidratasyona bağlı daha ciddi sorunlara yol açabilir. Çocukların derilerinin ince olması ve vücut yüzey alanlarının daha fazla olması etkenin ciltten emilimini de artırmaktadır. Çocukların bilişsel gelişim düzeylerine göre tehlikeyi algılama yetileri değiştiği için, tehlikeye maruz kalabilmektedir.⁵ Yeterli ve dengeli besin bulamaması, temiz ve yeterli suya erişememe, barınma sorunları ve aşırı kalabalık alanlar çocukların iyilik halini daha olumsuz etkilemektedir.⁶

Göç eden çocuklarda yaşlılarına kıyasla, sağlıksız şartlarda yaşama, temel ihtiyaçların karşılanmasında daha çok zorlanma, daha erken yaşta işe başlama, düşük okula gitme oranları, eğitimlerinde aile desteğinin yetersiz kalması, şiddet ve istismar gibi durumlarla daha sık karşılaşma, daha çok psikolojik problem yaşama gibi olumsuzluklar görülmektedir.^{3,7,8}

Göç Afetinde Çocukların Karşılaşabileceği Sorunlar

Beslenme

Göç afeti sonrasında toplumun öncelikle barınma ve beslenme gereksinimleri karşılanmalıdır. Özellikle yeterli ve dengeli beslenme sağlanamadığında ölüme kadar giden ciddi sağlık sorunları görülebilir.⁹

Göç sonrasında, yeme içme alışkanlıkları değişen çocuklar, yağlı ve karbonhidrat ağırlıklı beslenme, yetersiz beslenmeye bağlı ciddi malnütrisyon, vitamin-mineral eksikliklerine bağlı hastalıklar ve büyüme gelişme geriliği gibi çeşitli sağlık sorunları ile karşılaşabilmektedir. Beslenme yetersizliği, fiziksel ve ruhsal gelişimi de olumsuz yönde etkilediğinden kronik hastalığı olanlar, engelliler, gelişme geriliği olanların çoğu göç etmek zorunda kalan yoksul ailelerin çocuklarıdır. Yapılan çalışmalarda göç edenlerin çocuklarının boy-kilo oranlarının ve persentil (büyüme eğrisi) değerlerinin olumsuz etkilendiği saptanmıştır. Bu nedenlerle göç sonrasında sağlıklı yaşamın devamlılığı için beslenme ve yaşam standartlarının iyileştirilmesi oldukça önemlidir.¹⁰⁻¹²

Özellikle beş yaş altı çocuklarda beslenme sorunlarının yaygın olarak görülme olasılığı yüksektir.¹³ Malnütrisyon bulaşıcı bir hastalıkla birlikte ölüm nedeni olabildiği gibi, afet sonrası çocuklardaki temel ölüm nedenlerinin başında gelmektedir.¹⁴ Ayrıca malnütrisyon çocukların fiziksel, motor, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimlerini de etkileyerek kalıcı sorunlar oluşturabilmektedir.¹⁵ Bu sebeple ani kilo kaybı ile karakterize akut protein enerji malnütrisyonu (PEM) ile mücadele edilmelidir. Yetersiz beslenme durumu tedavi edilmediğinde şiddetli PEM'e dönüşüm hızlıdır. Afetlerde mikronütrient yetersizlikler de yaygın görülen bir beslenme sorunudur.¹⁶

Öncelikle akut dönemde göçmenlerde besin dağıtımı yapılırken önceliklerin belirlenmesi, malnütrisyon durumunun tespit edilmesi ve hangi müdahale programına gereksinim olduğunu belirlemek için hızlı ve objektif bir şekilde değerlendirme yapılmalıdır. Değerlendirme sonrası beslenme durumundaki değişiklikleri görmek için izleme sistemi geliştirilmeli ve düzenli şekilde yürütülmelidir. Afet durumlarında özellikle de beş yaş altı çocuklarda malnütrisyon görülme riski yüksek olduğundan beslenme durumunun tespitinde bu çocuklara öncelik verilmelidir.¹⁴ Yöntem belirlenirken lojistik kapasite göz önünde tutulmalıdır. Sağlık çalışanlarına, çocuklarda beslenme durumunu değerlendirirken standart ilkelere uygun olarak yürütmesi için eğitim verilmelidir. Ölçüm yapacak kişiler antropometrik ölçümler, referans standartlar ve sınır değerler gibi konularda eğitilerek bilgilendirilmelidir.¹⁷

“Yaşa göre boy endeksi” çocuklarda lineer büyüme geriliğini ve kronik yetersiz beslenmenin olduğunu gösteren, mevsimsel olarak değişmeyen bir göstergedir. Referans grubun ortanca değerinden eksi iki standart sapma, *“bodur-kısa”*, eksi üç standart sapma gösteren çocuklar ise *“ciddi olarak kısa boylu”* olarak değerlendirilmektedir. *“Yaşa göre ağırlık endeksi”* ise hem kronik hem de akut beslenme yetersizliğini göstermektedir. Referans grubun ortanca değerinden eksi iki standart sapma

gösteren çocuklar düşük kilolu, eksi üç standart sapma gösterenlerse ciddi şekilde düşük kilolu olarak değerlendirilir.

Afet ve göç durumlarında bebekler için anne sütü en ideal besindir. Fakat annenin afetten ruhsal olarak etkilenmesi sebebiyle sütün salgılanması geçici veya tamamen durabilmektedir. Ancak, anne buna rağmen emzirmeye teşvik edilmelidir. Anne sütü ile beslenme annenin hayata tutunmasına, sütün tekrar salgılanmasına ve çocuğun gereksinimlerinin karşılanmasına yardımcı olur.¹⁸ Dünya Sağlık Örgütü, her koşulda bütün ülkelerde, bebeklerin ve küçük çocukların sağlıklarının korunması için hemen doğumdan sonra beslenmeye anne sütü ile başlanmasını, ilk 6 ay tek başına anne sütü ile beslenmenin sağlanmasını ve anne sütü ile en az 2 yaşına kadar beslenmeye devam edilmesini önermektedir. Olağanüstü durumlarda bebekler arasında ölüme yol açan en önemli nedenler ishaller hastalıklar ve solunum yolu enfeksiyonlarıdır. Bu durumların önlenmesinde emzirmenin önemi büyüktür. Bazı annelerde yaşadıkları stres nedeni ile geçici olarak süt yapımı azalabilmektedir. Bu durumda anneler bebeklerini sık (24 saatte en az 8 kez) emzirmeye ve memede tutmaya devam ederlerse süt yapımı tekrar artmaktadır. Emziren annelerin bebeklerini sık emzirebilmeleri için, bebekleriyle yakın temas halinde olmaları gerekmektedir. Emzirme sırasında salgılanan hormonlar da anne ve bebeğe geçerek onlardaki stresin azalmasına yardımcı olur.^{15,16}

Emziren anne hastalandığında, örneğin grip veya ishal olduğunda bile emzirebilir. Annenin bu hastalığa karşı oluşturduğu antikorlar anne sütü ile bebeğine geçerek bebeğinin hastalanmasını engeller. Bebeğin hastalandığı durumlarda ise emzirmenin devamı ile bebeğin susuz kalması ve hastalığının ağırlaşması engellenir. Annenin bulaşıcı hastalık ya da kullanmakta olduğu ilaçlar nedeniyle emzirmesinin önerilmediği durumlar çok nadirdir. Anneler, yeterli ve dengeli beslenemeseler bile emzirmeye devam edebilirler. Olağanüstü durumlar anne sütünün en güvenilir, en besleyici ve en koruyucu besin olması özelliğini etkilemez. Anne sütü, her zaman bebeğin büyümesini ve sağlığını desteklemek için uygun miktarda besin içeriğini ve en uygun beslenmeyi sağlar. Anne kendi sağlığı için besleyici öğünler ve atıştırma-liklar yemeli ve susadıkça su içmelidir. Bebekleri formül sütlerle (mamalar) beslemek annenin süt üretimini azaltır ve bebeğin beslenmesini olumsuz yönde etkiler. Olağanüstü durumlarda annelerin barınma, ısınma, dinlendiren uyku, yeterli gıda ve temiz içme suyu olanaklarından öncelikle yararlanmaları sağlanmalıdır. Yeterli gıda sağlanamadığı durumlarda, mamaların annelere yedirilerek, bebekleri için süt üretimini devam ettirmeleri desteklenebilir. Olağanüstü durumlarda mama dağıtımının çok sıkı kontrol altında yapılması gerekir. Afetler sırasında toz bebek maması bağışından kaçınılmalıdır. Sağlık görevlilerinin karar ve kontrolü olmadan yapılan hazır mama kullanımı, süt çocuğunun büyüme ve gelişmesinde kısa ve uzun dönemde birçoğu telafi edilemeyen önemli sorunların yaşanmasına yol açmaktadır. Mama kullanılması gereken durumlar çok sınırlıdır ve kamu sağlık görevlileri tarafından belirlenmelidir. Olağanüstü durumlarda bazı özel koşullarda, örneğin anne ve bebeğin bir arada olamadığı durumlarda mamaların kullanılması gerekebilir.

Gerektiği durumlarda tercihen kullanıma hazır mamalar mümkünse sağlanmalıdır.

Kamu Sağlık Görevlileri mama kullanımı kararını verirken:

- Bebeklerin mama ile beslenmeye başlanması ile emzirmenin devamında sorunlar ortaya çıkacağı; mamaların anne sütü gibi hastalıklardan koruyucu etkisinin olmadığı; emzirmeye göre ek araç-gereç, kaynak ve çaba gerektirdiğinin bilincinde olmaları gerekir.
- Mamanın hazırlanması biberonların, başlıkların ve diğer parçaların uygun şekilde temizlenmesi için içilebilir güvenlik düzeyinde su gerektirdiği bilinerek, mama hazırlama yöntemi, gereken koşullar ve biberon yerine kullanılacak besleme yöntemleri (fincandan beslenme gibi) hakkında eğitim verilmesi gerektiğinin bilincinde olmalıdırlar.¹⁹

Afet durumlarında çocuklar için beslenme uygulaması yaparken Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği ilkelere aşağıdaki şekildedir:¹⁶

1. Afetten etkilenen toplumda doğan çocuklar mutlaka 6 aya kadar sadece anne sütü ile beslenmelidir. Amaç çocukların 2 yıl veya daha fazla anne sütü almasını sağlamaktır. Afet bölgesinde bulunan anne sütü benzerlerini dağılımı ve miktarı kontrol edilmelidir.
2. 6 ay ve daha büyük çocuklar için gerekli olan tamamlayıcı besinler hijyenik hazırlanmalı ve sindirilmesi kolay olan besinlerden seçilmelidir.
3. Annelere veya bakımı üstlenenlere besin hazırlamak için uygun malzemeler temin edilmelidir.
4. Afetlerde kimsesiz bebek ve çocukların bakımını üstlenenlerin sayısı aşırı stres kaynaklı azalmaktadır. Sayının artırılması için teşvikler yapılmalı ve bakıcıların baş etme kapasiteleri artırılmalıdır.
5. Çocukların beslenmesi devamlı izlenmeli ve malnütrisyonlu çocuklar tespit edilmelidir. Çocukların durumunun kötüye gidişini engellemek için sürekli değerlendirmeler yapılmalıdır. Eldeki kaynaklar en fazla ihtiyacı olanlara ulaştırılmalıdır.
6. Afetlerde bebek ve çocuklar için en uygun beslenme, sürekli izleme dayalı bir yaklaşım gerektirir. Mikronütrient yetersizlikleri engellemek için; sebze ve meyve alımı artırılmalı, besin çeşitliliği sağlanmalı, mikronütrient açısından zengin yiyecekler tercih edilmeli, özel bir beslenme yetersizliği görüldüğünde ona yönelik ek besin desteği sağlanmalıdır.

Anemi, bebek ve çocuklarda büyümeyi olumsuz etkilemekte, enfeksiyonlara karşı direnci azaltmaktadır. Çocukluk döneminde demir yetersizliği anemisi psiko-motor ve bilişsel gelişimi geciktirerek zekayı olumsuz etkilemektedir. Demir eksikliği mevcut olan 2 yaşından küçük çocuklarda uyum ve denge sorunları görülmekte olup, bu etkiler çocuğun öğrenme becerisini engelleyebildiği gibi zihinsel yetilerini de köreltebilir. Doğumda ilk 4-6 aya yetecek kadar demir deposuyla doğan bebekler, sonrasında beslenmeye yönelik olarak depoları yavaş yavaş azalmaktadır. Sağlık

Bakanlığımız tarafından yürütülen “Demir Gibi Türkiye” programı ile, ilk 6 ay anne sütü alınması ve 6. aydan sonra uygun ve yeterli ek besine geçilip, emzirmenin 2 yaş ve sonrasına kadar sürdürülmesi, 4-12 ay arası her bebek için profilaktik olarak ücretsiz demir desteği verilmesi, 13-24 ay anemisi olan bebeklere tedavi önerilmektedir. Prematür ya da düşük doğum ağırlıklı (2-12) aylık bebekler, daha önce demir başlanmışsa 9. ayda anemi yönünden değerlendirilmeli, anemi varsa sevk edilmelidir. Daha önce demir başlanmamış ise 2 mg/kg/gün günde bir kez demir desteği ilaç verilmelidir. 9. ayda tekrar değerlendirilmeli anemi yok ise 12. ayın sonuna dek ve en az 5 ay ilaca devam edilmelidir.²⁰

Beslenmeye bağlı olan sorunlardan raşitizmin önlenmesi için D vitamini eksikliği konusunda bilinçlendirilmesi, anne sütünün teşviki ve 6. ayın sonunda uygun ek besine geçerek emzirmenin 2 yaşına kadar sürdürülmesi gereklidir. D vitamini İnsan sütünde düşük olup; emziren bebekler, erken dönemde annenin D vitamini seviyesi normale ya da yeterli güneş ışığı alıyorsa, normal D vitamini seviyesine sahip olabilir. Raşitizm kalsiyum depolanmasında yetersizlikle karakterize bir hastalık ve önemli bir sağlık sorunudur. Raşitizm kemiklerde kalsiyum eksikliğine bağlı ortaya çıkan şekil bozukluklarıdır ve en çok 3-24 aylar arasında görülmekle beraber her yaşta grubunda da olabilir. En sık görülen, D vitamini yetersizliğine bağlı süt çocukluğu döneminde gelişendir ve tedavi edilmez ise 2-3 yaşında kendiliğinden kemiklerde şekil bozuklukları bırakmaktadır. Gebelikte D vitamini eksikliği sık rastlandığı için yaşamın ilk günü itibarıyla D vitamini damlası verilmelidir. Tüm bebeklerin bir yaşına kadar düzenli şekilde günde 400 ünite D vitamini alması sağlanmalıdır. Bunun için, her çocuk sağlığı izleminde D vitamini desteği verilir, verilmediği sorgulanmalıdır. Göçmenlerde de bebek ve çocukların D vitamini yetersizliği ve Rikets sıklığı yüksektir. Ülkemizde D Vitamini Eksikliği önleme ve kontrol Programı yürütülmektedir.²¹ Bu program göçmenler için de önerilmeli ve uygulanmalıdır.

Tüm gebe kadınların ve bebeklerin günde 10-15 dakika kadar öğle saatleri haricinde güneşe çıkartılması teşvik edilmelidir. Çocukların doğrudan güneş ışınlarına teması gereklidir ve camdan geçip gelen ışığın D vitamini sentezi açısından bir faydası yoktur. Güneşlenirken çocuğun kafasında şapka olması ve kol ve bacakların ise çıplak olması gerekir. Tüm gebelerin süt ve süt ürünleri ile beraber D vitamini desteği alması sağlanmalıdır. Ek gıdaya geçişle beraber kalsiyumdan zengin peynir ve yoğurt gibi süt ürünleri tüketilmelidir. Ergenlik döneminde ise süt içmeleri ve kola gibi içeceklerden uzak durulması önerilmelidir. Anne sütünün önemi vurgulanmalı ve tüm bebeklere doğumdan itibaren günde 400 ünite (Günde 3 damla) D vitamini verilmelidir.

Doğumdan iki yaşına kadar olan süreç; çocuklarda en uygun fiziksel büyüme- gelişme, davranışsal gelişme ve yaşama sağlıklı başlangıç için “kritik pencere” dönemidir. Büyümenin çok hızlı olduğu bu dönemde meydana gelen büyüme geriliğinin iki yaştan sonra düzeltilmesi oldukça zordur. İki yaştan küçük çocuklarda beslenmenin yetersizliği sonucunda erken dönemde hastalık ve ölüm oranında artış, fiziksel büyüme ve zekâ-motor gelişmede gecikmeler yaşanmaktadır. Bu sebeple küçük süt ço-

cuklarında beslenme ile ilgili en uygun bilgiler verilerek annelerin bilinçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Tarama Programları

Yenidoğan tarama sistemleri, erken tespit edilip tedavi edilmediği takdirde ölüm de dahil olmak üzere feci sağlık sonuçlarına yol açabilecek doğumsal durumları tanımlar.

Yaşanılan göç afeti sırasında, yenidoğan tarama süreci hızla kesintiye uğrayabilir ve bu önlenebilir hastalıkların tespitinde ve tedavisinde sorunlara neden olabilir.

Yenidoğan Tarama Programı ile yenidoğanların belirli hastalıklar için taranması, zeka geriliği, beyin hasarları ve geri dönüşümsüz zararların oluşmasının engellenmesi, tanı konulan bebeklerde bu hastalıkların sebep olabileceği olumsuzlukları önlemek amacıyla uygun tedaviye başlanması ve böylelikle belli bir zeka seviyesine ulaşmaları, akraba evliliklerinin azaltılmasına toplum bilinç ve farkındalığının artırılması ve getirdiği ekonomik yükün önlenmesi amaçlanır. Ülkemizde yenidoğan döneminde yürütülen metabolik ve endokrin hastalıklar (fenilketonüri, konjenital hipotiroidi, biyotinidaz eksikliği, kistik fibrozis, konjenital adrenal hiperplazisi vb) ile işitme taraması yürütülmektedir.²² Bu programa göçten etkilenen bebekler de dahil edilmelidir.

Bulaşıcı Hastalıklar

Göç ve afet sonrası geçici yerleşim yerlerine (çadır, barınak) yerleşme ile kalabalık yaşam, sağlıksız tuvaletler ve gıda hijyeninin bozulması sonucunda alt-üst solunum yolu enfeksiyonları, kızamık, menenjit gibi ile besin zehirlenmesi, ishalleri hastalıklar ya da temasla bulaşan uyuz, bitlenme gibi hastalıklar sık görülebilir. Gıda yetersizliğine bağlı olarak vitamin mineral eksikliği, protein enerji yetersizliği sonucu çocukların büyüme ve gelişmesini olumsuz etkileyebilir. Doğanın bozulması/etkilenmesi ile içme kullanma sularının kirlenmesi, suda bulunan mikroorganizmalar ve kimyasallar ile yeterli temiz suya ulaşamaması da hastalıkların oluşumunda rol oynar. Sivrisineklerin artması, akrep yılan böcek sokmaları, köpek ısırılmaları ile deri enfeksiyonları, kuduz, sıtma gibi hastalıklarda görülebilir. Afetin durumuna göre bulaşıcı hastalık salgın riski farklı olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde yoksulluk, kaynakların kıt olması ve alt yapı sistemlerinin kötü olması gibi sebeplerle afet sonrasında bulaşıcı hastalık salgınlarının ortaya çıkma ihtimali yüksektir.²³ Afet sonrasında görülen birçok olumsuzluk birbiriyle etkileşmekte ve salgınlarının oluşmasına neden olmaktadır.^{24,25} Afet sonrasında kamp alanlarında ölüm hızı afet öncesi dönemin yaklaşık 60 katına kadar çıkmaktadır ve bu ölümlerin dörtten üçünden fazlasına bulaşıcı hastalıklar sebep olmaktadır.²⁶

Bulaşıcı hastalıklar çocuklarda ölüm nedenleri arasında dünyada en ön sıralarda gelmektedir. Çocukların uzun süre diğer insanlarla yakın temas halinde olmaları, hijyen davranışlarının yetersiz olması, immün sistemin yeterince gelişmemiş olması

gibi faktörler çocuklarda bulaşıcı hastalık riskini arttırmaktadır.²⁷ İshalli hastalıklar, solunum yolu enfeksiyonları, sıtma ve kızamık afetlerde çocukları en çok etkileyen bulaşıcı hastalıklardandır. Menenjit, HIV/AIDS ve tifo morbidite ve mortalite hızında önemli derecede artma olduğu bilinmektedir. Etkili bir sağlık müdahalesi ile bulaşıcı hastalık nedeni ölümlerin büyük bir kısmı önlenebilir.

Göçün yaşandığı afet bölgesinde bulaşıcı hastalıkların yayılmasını kolaylaştıran risk faktörleri sistematik bir şekilde değerlendirilmelidir. Risk faktörleri gruplandırılmalı ve oluşabilecek bulaşıcı hastalıklar risk durumuna göre sınıflandırılmalıdır. Risk değerlendirmesi yapılırken; endemik olan hastalıklar, çocukların aşılama durumu ve bulaşıcı hastalıkların yayılmasını kolaylaştıran faktörler (kalabalık yaşam koşulları, nüfus hareketleri vb.) tespit edilmelidir.²⁸ Afet sonrasında bulaşıcı hastalıkların kontrolüne yönelik hızlı, etkin ve sürekli ve düzenli bilgi toplama sistemi oluşturulmalıdır. Böylece oluşabilecek bulaşıcı hastalıkların önceden belirlenmesi ve uygun ve etkili bir müdahale ile salgınların oluşması önlenebilir.²⁸ Nüfusun yer değiştirmesi, temiz su ve sağlık hizmetine erişilememesi gibi sebeplerle enfeksiyon etkenlerine bağlı olarak salgınlar yaşanabilir. Ayrıca kemirgen ve sivrisinek gibi vektörlerle mücadelenin aksaması ve yaşam alanlarının etkilenmesi ile üreme alanlarının çoğalması sonucunda bazı vektör kaynaklı hastalıklar görülebilmektedir. Etkilenen sokak hayvanları da bazı bulaşıcı hastalıkların görülmesine sebep olabilir.^{26,29,30}

Göç afetine bağlı görülen enfeksiyonlar afetin yaşandığı ilk günler ve ilerleyen günlere göre farklılıklar göstermektedir. İlk 3-4 gün deri enfeksiyonları ve yumuşak doku bozuklukları, 4 ile 30 gün solunum sistemi enfeksiyonları, su ve gıda kaynaklı enfeksiyonlar, vektör kaynaklı enfeksiyonlar ve yara enfeksiyonları daha sık karşılaşılan sorunlardır. Afet sonrası hayatta kalan bireylerin enfeksiyona maruz kalma riski, enfeksiyon kontrolünün yapılmasındaki aksaklıklardan ya da tamamen durmasından kaynaklanır. Enfeksiyon riski, kontrolü ve rutin sürveyans çalışmaları; var olan bulaşın artması, toplum duyarlılığındaki değişimler ve sisteme yeni patojenlerin eklenmesi ile etkilenir.^{25,31}

Toplu yaşam yerlerinde ve kamplarda kalabalık ile yaşamaya bağlı olarak ortaya çıkan riskler; kişiler arası yakın temasın artması, yetersiz havalandırma ve uygun olmayan hijyen koşullarıdır. Bu koşullar; solunum sistemi, gastrointestinal sistem ve cilt enfeksiyonlarına (skabies ve deri şarbonu) sebep olur. Bu enfeksiyonların çoğu *S.aureus*, *S. pyogenes*, *norovirüs*, *adenovirüs*, *rotavirüs*, *pedikülozis* ve *skabies* kaynaklıdır ve temas yoluyla özellikle barınma için oluşturulan kamplarda yayılabilir. Damlacık yolu ile yayılan enfeksiyonların başında; influenza, pnömoni, boğmaca, kızamıkçık, kabakulak, el-ayak ve ağız hastalığı, difteri ve çocuklarda menenjit gelmektedir. Akciğer tüberkülozu, kızamık ve suçiçeği ise hava yoluyla kolaylıkla yayılabilir. Bu nedenle alınacak önlemler damlacık izolasyonuna yönelik olup (cerrahi maske takılması, ellerin yıkanması), aşılanmamış bireylerin aşılanması (difteri, boğmaca, kızamık ve influenza için) ya da kemoprofilaksi (meningokoksik menenjit, difteri ve boğmaca için) uygulanması gerekmektedir.^{30,32}

Sudan kaynaklı enfeksiyonlar ile mücadele de salgınların önlenmesinde önem taşır. Su ve besinler için uygun hijyen koşulları sağlanmalı, temiz su tedarik edilmesi ve depolanması, dışkı ve atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesi, ellerin sabun ve su kullanılarak yıkanması sağlanmalıdır. Vektörler ve parazitlerle bulaşan hastalıkların önemli nedenlerinden biri atıkların toplanamaması ve yeni üreme alanlarının oluşması ile vektörlerle mücadele yöntemlerinde aksamalar olmasıdır. Bu vektörlerin bölgede bulunan bireyler ile temas sıklığının artması hastalıkların oluşmasına neden olmaktadır. Bu tür canlıların ve parazitlerin dağılımı bölgesel olarak incelenmeli ve buna göre müdahaleler yapılmalı, kişilere vektörle bulaşan enfeksiyonlar ile ilgili korunma ve kontrol önlemlerine yönelik bilgiler verilmelidir. Vektörlerle mücadelede kötü hijyen koşulları, yeterli ve temiz içme kullanma suyuna ulaşılamaması, çöp ve atıkların toplanamaması önemli yer tutmaktadır. Göç gibi afetlerde kamp ve toplanma bölgeleri belirlenirken, enfeksiyon hastalıkları açısından risk faktörlerini içeren bölgelerden uzak olunmalı, kamp bölgesinde temiz suya kolaylıkla ulaşılabilmeli ve kişisel temizlik için sabun temini sağlanarak enfeksiyon kontrol önlemleri alınmalıdır. Atıkların bertarafı, vektör kontrolü ve cenazelerin uygun şekilde gömülmesi sağlanmalıdır. Veri bilgi akışını sağlayan sistem kurulmalı ve veriler düzenli olarak analiz edilerek değerlendirilmelidir.³³

Dünya çocuk ölümlerin en yaygın nedenlerinden biri de ishalleri hastalıklardır. Her yıl 5 yaş altında yaklaşık 2 milyon çocuk ishalleri hastalık nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Toplumlar da büyük sağlık problemlerine yol açan ishalleri hastalıklar, afetlerin akut döneminde yerleşim alanlarında meydana gelen ölümlerin %40'ını oluşturmaktadır. İshalleri olguların %80'i 2 yaş altı çocuklardan oluşmaktadır.²³ Su kaynaklarına atıkların karışması (fokal kontaminasyon), taşıma ve depolama esnasında suların kirlenmesi, su ve yemek kaplarının beraber kullanılması, sabun ile yapılmayan yetersiz hijyen koşulları ve besinlerin kirlenmesi ishalleri hastalıklarının görülmesinde en yaygın sebeplerdir.^{26,31} Su ve besin kaynaklı hastalıklardan korunma ve kontrolüne yönelik tüm müdahalelerin yapılması gerekir. Temiz güvenli ve yeterli suyun sağlanması, sanitasyon, saha planlamaları çocuklar için özellikle bulaşıcı hastalıklardan korunma ve bu hastalıkların engellenmesi açısından önemlidir. Ucuz bulması ve kullanımı kolay olan klor, su ile bulaşan birçok patojene karşı oldukça etkilidir. Saha planlaması yaparken her kişiye yeterli alan sağlanacak şekilde, sanitasyon imkanlarına, su kaynaklarına erişime ve ana ulaşım yollarına yakın olmasına dikkat edilmelidir.³⁴

Afet sonrasında meydana gelen çocuk ölümlerinin önemli sebeplerinden biri de kızamıktır ve çocuklarda vaka ölüm oranı %20-30'lara kadar çıkmaktadır. Ayrıca kızamık, A vitamini eksikliğini ve yetersiz beslenmeyi ağırlaştırarak ölüm hızını artırmaktadır.³⁵ Kızamığın kontrol altına alınması ve önlenmesine yönelik rutin aşıların yapılması, kırılğan gruplar için aşılama kampanyaları oluşturulması ve salgına erken yanıt verilmesi ve müdahalelerin yapılması ciddi önem taşımaktadır. Aşılama durumu ve tarihine bakmaksızın 6 ay ile 15 yaş arasında bütün çocuklar aşılanmalıdır. Ayrıca 9.ay ve öncesinde aşı uygulananlara ikinci doz kızamık aşısı yapılmalıdır. Kı-

zamik ve menenjit aşuları; afetlerde bölgenin özelliğine göre en sık yapılan aşılardır. Aşılama oranı %90'nın altında olan toplumlarda da mutlaka kızamık aşısı yapılmalı, olası bir salgının önüne geçilmeli ve salgına bağlı ölümlülüğü düşürmek amaçlanmalıdır.²⁵

Akut solunum sistemi hastalıkları özellikle çocuklarda mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden birisidir. Solunum yolu ile bulaşan hastalıkları önlemek için hastalığa yol açacak risk faktörlerinin en aza indirilmesi ve korunma kontrol müdahalelerinin uygulanması gerekmektedir.²⁸

Sıtma; endemik olduğu bölgelerde göç afeti sonrası özellikle çocuklarda yüksek ölümlülük ve hastalık sebeplerindedir. Afetlerden sonra bulaşı kolaylaştıran faktörler arttığı için sıtma olgularında da artış olmaktadır. Toplumun yer değiştirmesi, evlerin yıkılması, sivrisinek üreme alanlarının çoğalması ve sağlık hizmetlerine kolay erişilememesi afetlerde sıtma riskini arttıran temel faktörlerdir.³⁶ Bireylerin sıtmadan korunması için yaşam alanlarında uygun yerlerde cebinlik kullanılmalı, bataniye ve çarşaf ile sokaklar ilaçlanmalıdır. Hızlı teşhis ve etkin bir vaka yönetimi sıtmanın bulaşmasını engellemede büyük önem taşımaktadır.²⁵

Alınması gereken enfeksiyon kontrol önlemleri, temiz su temini, iyi sanitasyon (örneğin, dışkıının ortadan kaldırılması), katı atık yönetimi, su ve gıda hijyeni, beslenme ve takviyeler, aşılama, vektör kontrolü, kişisel hijyen (örneğin, el yıkama), kişisel koruma, hasta izolasyonu, profilaktik tedaviler, yara/yaralanma bakımı, sağlık eğitimi ve hastalık yönetimi/tedavisi ya da destekleyici bakım sağlanmalıdır.

Bağışıklama

Sağlıksız koşullara maruz kalan herkes için en büyük endişe, tetanoz içeren aşının güncel olmasıdır. Yaralanma sonrası yüksek olasılıkla kontamine olacaktır. Rutin olarak önerilen aşular, tıpkı diğer herkes için olduğu gibi göçmenler için de önerilir. Yerinden edilmiş ve aşı belgelerini kurtaramayan kişiler için Hastalık Korunma ve Kontrol Merkezleri [Centers for Disease and Control and Prevention, (CDC)]'nin önerileri aşağıda yer almaktadır:³⁷

- 10 yaş ve altındaki çocuklara, yaşlarına göre güncelmiş gibi davranılmalı ve bu arada alınmayan ve mevcut yaşları için önerilen dozlar verilmelidir. (Bu kılavuz, çocuğun güncel olmadığına dair ebeveyn raporu gibi bilgilerin olduğu durumlar dışında her çocuk için geçerlidir.)
- 11-18 yaş arası çocuklar/ergenler, halihazırda yapılmadıysa önerilen aşuları (DaBT, MCV, HPV ve belirtilmişse grip) almalıdır.
- Ayrıca, kalabalık bir grup ortamında yaşayan yerinden edilmiş herhangi bir kişiye grip, suçiçeği ve KKK aşuları yapılmalıdır. Bu ortamlarda bağışıklığı baskılanmış kişiler canlı virüs aşuları KKK ve suçiçeği almamalıdır.

Yerlerinden edilen bireyler için geçici bağışıklama önerilerinin amacı çocuk, ergen ve yetişkinlerin aşı ile önlenabilir hastalıklara karşı güncel öneriler doğrultusunda korunmasını sağlamak ve büyük kalabalık grup ortamlarında aşı ile önlenabilir

hastalıkların salgın olasılığını azaltmaktır. Tahliye edilen çok sayıda çocuk için kağıt aşılama kayıtlarının mevcut olması pek olası değildir. Mümkünse aşılama güncel tutulması önemlidir. Bağışıklama kayıtları mevcut ise bebek ve çocuklar önerilen aşılama programına göre aşılanmalıdır. Bağışıklama kayıtları mevcut değilse 10 yaş ve altındaki çocuklara önerilen aşılar güncelmiş gibi davranılmalı ve mevcut yaşları için önerilen dozlar verilmelidir. 6 yaşına kadar tüm çocuklar için difteri tetanoz ve aselüler boğmaca aşısı (DaBT) yapılmalı, tamamlanmamış ise 7 ile 10 yaş arası her çocuk aşılanmalıdır.

Ülkemizde bebek ve çocukluk döneminde kapsamlı bağışıklama programı yürütülmektedir. Güncel takvim aşağıda yer almaktadır.³⁸

T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi, 2020

Aşılar	Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	9. ayın sonu	12. ayın sonu	18. ayın sonu	24. ayın sonu	48. ayın sonu***	13 yaş
Hepatit B	I	II			III						
BCG (Verem)			I								
DaBT-İPA-Hib			I	II	III			R			
KPA*			I	II			R				
KKK						İD**	I			II	
DaBT-İPA										R	
OPA					I			II			
Td											R
Hepatit A								I	II		
Suçiçgeği							I				

*01.01.2019 tarihinden itibaren doğan bebeklere 2., 4. ve 12. aylarda uygulanacaktır.
 **25.09.2019 tarihli BDK kararıyla salgın riski olan bölgelerde 9. - 11. ayda ilave bir doz kızamık içeren aşı (K veya KKK) uygulanacaktır.
 ***11 Temmuz 2016 tarihinde doğanlardan başlamak üzere, 48. ayına girmiş olan tüm çocuklara uygulanacaktır. 1 Temmuz 2016 tarihinden önce doğmuş ve halen ilköğretime başlamamış olan çocukların KKK ikincil dozu ve DaBT-İPA aşısı ise 2020-2021, 2021-2022 ve 2022-2023 eğitim ve öğretim dönemlerinde, ilköğretim 1. sınıfta, okul ayatmaları şeklinde uygulanacaktır.

DaBT-İPA-Hib: Difteri, Aselüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemofilus Influenza Tip b Aşısı (Beşli Karma Aşı)
 KPA: Konjüğe Pnömonokok Aşısı
 KKK: Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşısı
 DaBT-İPA: Difteri, Aselüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio Aşısı (Dörtlü Karma Aşı)
 OPA: Oral Polio Aşısı (Çocuk Felci Aşısı)
 Td: Erişkin Tipi Difteri-Tetanoz Aşısı
 R: Rapel (Pekiştirme) İD: İlave Doz
 Aşı takvimindeki tüm aşılar ücretsizdir.

Şekil 33.1 T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi, 2020³⁸

Ülkemizde yaşanan göç afeti sonrasında Sağlık Bakanlığı göçmenlerin yoğun bulunduğu illerde bağışıklamada sahada uygulanması için "Geçici Koruma Altındaki 0-59 Ay Nüfusa Uygulanacak Eksik Aşı Tamamlama ve Hızlandırma Çalışmaları Saha Rehberi" iletilmişlerdir. Bu rehber sahada çalışanlar için önemli bir kaynaktır.³⁹ Aşılama sırasında bireylere aşı kartları mutlaka verilmelidir.

Son olarak, aşı programına tam olarak katılmayan çocukların aşıları tamamlanması için bir dizi stratejik görevler planlanmalıdır:

1. Halk Sağlığı Müdürlükleri: Halk Sağlığı Müdürlükleri, aşıları tamamlanmamış çocukları tespit etmek ve aileleri bilgilendirmek için düzenli olarak kayıtları gözden geçirmekle sorumludur.

2. Aşılamada Mobil Sağlık Hizmetleri: Bazı durumlarda, aşıları tamamlanmamış çocuklara ulaşmak için mobil aşı hizmetleri kullanılır. Bu hizmetler, genellikle kırsal alanlarda veya ulaşılması zor topluluklarda kullanılır.
3. Farkındalık Kampanyaları: Sağlık Bakanlığı ve yerel/ulusal/uluslararası STK'lar ile aşıların önemini vurgulayan ve aileleri aşı programına katılmaya teşvik eden farkındalık kampanyaları düzenleyerek hedef kişilere ulaşım artırılır.
4. Geçici Barınma Merkezleri ve Kamplar: Türkiye'deki göçmen kamplarında ve geçici barınma merkezlerinde yaşayan çocuklar için özel aşı kampanyaları düzenlenir. Bu kampanyalar, Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından yürütülür.

Ruhsal Sağlık Sorunları

Çocuklar göçler ve afetler esnasında yaralanma, ailesinden birinin veya bir yakınının yaralanması, sevdiklerini kaybetme, üzücü olaylar yaşama, televizyonda istenmeyen görüntülere maruz kalma ve korkma gibi pek çok olayla karşı karşıya kalabilmektedir. Afetlerden sonra zor yaşam şartlarıyla karşılaşan çocuklarda önemli ruhsal sorunlar ortaya çıkmaktadır. Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), depresyon ve anksiyete en çok görülen ruhsal sağlık problemleridir.⁴⁰ Herhangi bir afetten sonra, çocukların ve ailelerin ihtiyaçları ölçülemeyecek kadar çok olabilir. Geçici barınma alanı, gıda, su, tıbbi malzemeler, ısıtıcı ve seyyar tuvaletler ivedilikle ihtiyaç duyulan yardım malzemeleridir. Yardım malzemelerinin haricinde; çocukların normalleşme ve kendilerini güvende hissetme ihtiyaçlarının karşılanabileceği ve psikososyal desteğin verildiği güvenli alanlara da ihtiyacı vardır. Bu alanlarda yürütülen çalışmalar ile, çocukların karşılaşabilecekleri muhtemel riskler ve savunmasız duruma düşürebilecek şartlar belirlenebildiği gibi, özel bakım ve koruma gerektiren hizmet durumları da saptanabilmektedir. Yoğun göç ve afet durumlarında çocuk dostu güvenli alanlar oluşturulmalı ve yaygınlaştırılmalıdır. Bu alanlar hem çocukların ihtiyaçlarını karşılamak hem de toplumla iletişime geçmek için sıklıkla kullanılmaktadır. Toplum; tüm çocukların özellikle de hassas kırılğan grupta olan çocukların korunması ve iyilik hali için harekete geçirmek, çocuğa oyun oynaması için fırsat sunmak, oyun içeriği ile ilgili davranışları benimsemesini sağlamak ve sosyal destek hizmeti almasını sağlamak, çocuk haklarının korunmasına yönelik sektörler arasında iş birliği yapmak, çocuk dostu alanların kurulmasındaki amaçlardandır. Ayrıca bu alanlar; ulusal eğitim sisteminin desteklenerek, eğitim öğretiminin yeniden başlaması için temel oluşturma, çocuk korunması ve erken gelişimi için planlamalar yapma ve afetlere hazırlık gibi hususlarda aileye ve topluma destek sunmaktadır.⁴¹

Göçe sebep olan afetler, bir çocuğun güvende olmaya ilişkin duygularına hasar verebilir. Çocuklar; ev ve okul gibi çevrelerinde bulunan güven veren yerleşimleri kaybedebilir, temiz su ve diğer temel ihtiyaçlarına erişemeyebilir. Bu kayıpların yanında, çocuklar, ciddi psikolojik baskıya da maruz kalabilirler. Anne babalarından, kendilerine bakım veren kişilerden ayrı düşmüş ya da ailesini ve arkadaşlarını kaybetmiş olabilir. İnsan yaşamını önemli ölçüde etkileyen acil durumlarda şiddet, sö-

mürü, istismar ve ihmal riski artabilir. Bu riskler, özellikle yakınlarını kaybeden çocuklar için söz konusudur.

Acil durumlarda pek çok çocuğun, anne babalarından ayrı kaldığı ve refakatsiz durumda olduğu gözlemlenmiştir. Refakatsiz ve ailesinden ayrı kalan çocuklar; insan kaçakçılığı ve ticareti, yasadışı evlat edinme, çocuk işçiliği, çocuk ihmal ve istismarı, erken yaşta evlendirilme gibi durumlar karşısında savunmasız hale gelebilir. UNICEF; Türkiye'deki çocukların insan ticaretine karşı korunması ve risk altındakilerin belirlenmesi amacıyla çok sektörlü bir müdahale planının uygulanmasını, bu çerçevede kolluk kuruluşları gibi çocukla temas eden birim ve kişilere yönelik eğitimler verilmesini, gerekli durumlarda refakatsiz ve ailesinden ayrı düşen çocuklar ile diğer savunmasız grupların Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na yönlendirilmesini önermektedir. Sahada bulunan bütün personel ve gönüllülerin de çocuk koruma hakkındaki yöntemlerin tümünü kapsayan eğitim alması çok önemlidir. Bu eğitim programları risk altındaki çocukların tespitinin nasıl yapılacağı ve yetkililere nasıl yönlendirileceği konularını da içermelidir. Her çocuğun ihtiyacını karşılayabilecek düzeyde sosyal hizmet uzmanı, psikolog ve aile temelli alternatif bakım imkanlarını sağlamak büyük önem taşımaktadır.

Çocukların iyileşmesi için destekleyici ve aile temelli bakım alması, başkalarıyla yeniden iletişim kurabilmek için de güvenli alanları olması gerekmektedir. Düzenli ve yapılandırılmış aktiviteler ile yeniden normallik duygusunu edinmek, yaşlılarıyla tekrar vakit geçirmek ve öğrenmeye devam etmek bu süreçte oldukça önemlidir. Çocukların başa çıkma kapasitelerini geliştirmek, duygularını düzenlemek ve bağlarını kuvvetlendirmek için sevgiye ve korunmaya her şeyden çok ihtiyaçları vardır.⁴²

Sonuç ve Öneriler

Göç durumları, çocukların sağlığı ve refahı üzerinde önemli etkileri olan karmaşık ve çok boyutlu olaylardır. Göçmen çocukların sağlığını korumak ve geliştirmek için, sağlık hizmetleri ve politikaların bu çocukların özel ihtiyaçlarına yanıt vermesi gerekmektedir.

Çocuk sağlığı, çok boyutlu ve kapsamlı bir yaklaşım gerektirir. Fiziksel sağlıkla birlikte, çocuğun beslenme, psikososyal destek, aşılama ve hijyen ihtiyaçları da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle, sağlık hizmetlerinin çocukların tüm yaşam boyu sağlığına yönelik hizmetler sunması önemlidir.

Göçmen çocukların sağlık hizmetlerine erişimi, çeşitli engeller nedeniyle sınırlı olabilir. Bu engeller arasında dil bariyerleri, kültürel farklılıklar ve mali zorluklar bulunabilir. Bu nedenle, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini artırmak için yoğun çabalar gösterilmelidir.

Göçmen çocukların sağlık hizmetlerini sunarken, çok disiplinli bir ekibin önemi vurgulanmalıdır. Bu ekip, hekimler, hemşireler, sosyal hizmet uzmanları, psikologlar ve diğer sağlık profesyonellerini içermelidir.

Çocukların sağlık hizmetlerine erişiminin artırılması için Sağlık Bakanlığı ile sivil toplum kuruluşları, uluslararası kuruluşlar ve özel sektör vb paydaşların işbirliği yapması gerekir.

Sahada çalışan sağlık profesyonelleri, göçmen çocukların sağlık ihtiyaçları konusunda sürekli eğitim almalıdır. Bu, çocuk sağlığı ve gelişimi, kültürel hassasiyetler, dil hizmetleri ve diğer önemli konuları içermelidir.

Göçmen çocukların sağlık hizmetlerine yönelik araştırmalar, bu alanda yapılan çalışmaları yönlendirebilir. Bu nedenle, bu konuda daha fazla araştırma yapılması ve düzenli olarak sonuçların ilgili kişi ve kuruluşlarla paylaşılması önerilir.

Son olarak, göç krizi durumlarında çocukların sağlığını ve refahını korumak ve geliştirmek için küresel çaba ve iş birliği büyük önem taşımaktadır. Her çocuğun, nerede olursa olsun, yaşamın her aşamasında sağlıklı ve güvenli bir çevrede büyümeye hakkı vardır.

Kaynaklar

1. Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü [İnternet]. [cited 2023 Jun 14];Available from: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
2. Özdemir A, Budak F. Göçün Çocuk Ruh Sağlığı Üzerine Etkileri. *KADEM Kadın Araştırmaları Dergisi* 2017;3(2):212–23.
3. Pekşen Akça R, Aydoğdu F. Mülteci Çocukların Resimlerinde Oyun Algısı. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi* [İnternet] 2021 ;10(1):58–69. <https://dergipark.org.tr/pub/mjss/issue/60054/732457>
4. Akköz Çevik S. Suriye’den Türkiye’ye Göç’ün Etkileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2016;5(2):80–3.
5. The Youngest Victims: Disaster Preparedness to Meet Children’s Needs.
6. AKER AT. 1999 Marmara depremleri: epidemiyolojik bulgular ve toplum ruh sağlığı uygulamaları üzerine bir gözden geçirme. *Türk Psikiyatri Dergisi* [İnternet] 2006 ;17(3):204–12. <http://search/yayin/de-tay/72761>
7. Gordon HH, Woodruff C. Emigration and Educational Attainment in Mexico [İnternet]. 2003 https://www.researchgate.net/publication/228802899_Emigration_and_Educational_Attainment_in_Mexico
8. Vanore M. Family-Member Migration and the Psychosocial Health Outcomes of Children in Moldova and Georgia. 2015;1–240.
9. Attila S. Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri. In: Güler Ç, Akın L, editors. *Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Hacettepe Üniversitesi Yayınları*; 2006. p. 833–7.
10. Derince D. Suriyeli Mülteci Çocuklar Özelinde: Savaş Mağduru Çocuklar ve Çocuk Sağlığı Sorunları. *Araştırmaları Dergisi / Journal of Health Sciences and Research* Cilt 2019;57–70.
11. Topçu S, Beşer A. Göç ve Sağlık [İnternet]. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2006 ;37–42. https://www.researchgate.net/publication/343980125_GOC_VE_SAGLIK
12. Gümüş Y, Bilgili N. Göçün Sağlık Üzerine Etkileri. 2015.
13. WHO. Guiding principles for feeding infants and young children during emergencies. Geneva: WHO; 2004.
14. Salama P, Assefa F, Talley L, Spiegel P, Van Der Veen A, Gotway CA. Malnutrition, measles, mortality, and the humanitarian response during a famine in Ethiopia. *JAMA* [İnternet] 2001 ;286(5):563–71. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11476658/>
15. UNHCR UNICEF WFP and WHO. Food and nutrition needs in emergencies [İnternet]. UNHCR, UNICEF, WFP and WHO. 2004 <https://www.who.int/publications/i/item/food-and-nutrition-needs-in-emergencies>
16. WHO. The management of nutrition in major emergencies [İnternet]. Geneva: 2000 <https://www.who.int/publications/i/item/9241545208>

17. WHO. Rapid health assessment protocols for emergencies. 1999.
18. T.C. Sağlık Bakanlığı. AFET DURUMLARINDA BESLENME HİZMETLERİ. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/1440,afetlerdebeslenmepdf.pdf?0>
19. Sosyal Pediatri Derneği. Basın Açıklaması: Olağanüstü Durumlarda Emzirmenin Önemi. 2023;
20. T.C. Sağlık Bakanlığı. Demir Gibi Türkiye Programı Uygulama Rehberi. https://hsgmdstek.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/DEMIR_GB_TRKYE_PROGRAMI_UYGULAMA_REHBER.pdf
21. T.C. Sağlık Bakanlığı. D Vitamini Eksikliği Önleme ve Kontrol Programı [Internet]. <https://hsgmdstek.saglik.gov.tr/cocukergen-bp-liste/d-vitamini-eksikli%C4%9Fi-%C3%B6nleme-ve-kontrol-program%C4%B1.html>
22. T.C. Sağlık Bakanlığı. Yenidoğan Tarama Programları [Internet]. <https://hsgmdstek.saglik.gov.tr/co-cukergen-tp-liste>
23. The Johns Hopkins and Red Cross Red Crescent Public Health Guide in Emergencies [Internet]. 2008 <https://reliefweb.int/report/world/johns-hopkins-and-red-cross-red-crescent-public-health-guide-emergencies-second-edition>
24. Waring SC, Brown BJ. The threat of communicable diseases following natural disasters: A public health response. Disaster Management and Response [Internet] 2005 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15829908/>
25. WHO. Communicable disease control in emergencies: a field manual [Internet]. 2005 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/96340>
26. Connolly MA, Gayer M, Ryan MJ, Salama P, Spiegel P, Heymann DL. Communicable diseases in complex emergencies: Impact and challenges. Lancet [Internet] 2004 ;364(9449):1974–83. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15567014/>
27. Wolkoff B, Marx HL. Prevention and Control of Communicable Diseases A Guide for School Administrators, Nurses, Teachers, Child Care Providers, and Parents or Guardians [Internet]. 2011 https://health.mo.gov/living/families/schoolhealth/pdf/Communicable_Disease.pdf
28. Watson JT, Gayer M, Connolly MA. Epidemics after Natural Disasters. Emerg Infect Dis [Internet] 2007 ;13(1):1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15567014/>
29. Lam E, McCarthy A, Brennan M. Vaccine-preventable diseases in humanitarian emergencies among refugee and internally-displaced populations. Hum Vaccin Immunother 2015;11(11):2627–36.
30. Canbulat Ş. Doğal Afetler ve Olağanüstü Durumlarda Görülen Salgın Hastalıklar. ;3(1):47–64. <http://terim.tuba.gov.tr>
31. Kouadio IK, Aljunid S, Kamigaki T, Hammad K, Oshitani H. Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures. Expert Rev Anti Infect Ther [Internet] 2012 ;10(1):95–104. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22149618/>
32. Connolly MA, Gayer M, Ryan MJ, Salama P, Spiegel P, Heymann DL. Communicable diseases in complex emergencies: Impact and challenges. Lancet [Internet] 2004 ;364(9449):1974–83. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15567014/>
33. HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI DEPREM KAYNAKLI AFETLERE YÖNELİK TOPLUM İÇİN BİLGİLENDİRME DİZİSİ (2023/4). <http://www.halk-sagligi.hacettepe.edu.tr/>
34. Sphere. Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response [Internet]. Sphere Association. 2018 <https://handbook.spherestandards.org/en/sphere/#ch001>
35. Grais RF, Strebel P, Mala P, Watson J, Nandy R, Gayer M. Measles vaccination in humanitarian emergencies: a review of recent practice. Confl Health [Internet] 2011 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21942984/>
36. WHO, al. Malaria control in complex emergencies: an inter-agency handbook. 2005;
37. CDC. Interim Immunization Recommendations for Individuals Displaced|Health and Safety Concerns [Internet]. 2019 <https://www.cdc.gov/disasters/disease/vaccresdisplaced.html>
38. T.C. Sağlık Bakanlığı. Aşı Takvimi [Internet]. <https://asi.saglik.gov.tr/asi-takvimi2>
39. GEÇİCİ KORUMA ALTINDAKİ 0-59 AY NÜFUSA UYGULANACAK EKŞİK AŞI TAMAMLAMA ve HIZLANDIRMA ÇALIŞMALARI SAHA REHBERİ (3-18 Mayıs 2017).
40. Moss WJ, Ramakrishnan M, Storms D, et al. Child health in complex emergencies. Bull World Health Organ 2006;84(1).

41. Guari. Child Friendly Spaces in Emergencies: A Handbook for Save the Children Staff. 2008.
42. UNICEF Türkiye. Türkiye’de Depremden Etkilenen Çocukların Korunmasına İlişkin Rehber [Internet]. <https://www.unicef.org/turkiye/t%C3%BCrkiyede-depremden-etkilenen-%C3%A7ocuklar%C4%B1n-korunmas%C4%B1na-i%CC%87li%C5%9Fkin-rehber>

BÖLÜM
34



Göçmen Ruh Sağlığı



Edip KAYA

Bireyin ikamet yerinin değiştirmesi olarak tanımlanan **göç** evrensel bir olgudur ve tarihin her döneminde tüm uluslarda meydana gelmiştir. Göç süreci hem nitelik hem de nicelik olarak oldukça heterojen bir süreçtir. Okumak, evlenmek, daha iyi bir iş aramak, daha iyi bir gelecek beklentisi, siyasi ve dini baskı, afetler veya savaş ve çatışmalardan kaçmak gibi birçok nedene bağlı olarak gerçekleşebilir. Aynı zamanda bireyler için bu tür bir süreç, geçici, kalıcı, tekrarlayan veya mevsimsel olabilir. Yerel veya uzak, yani ulusal veya uluslararası da olabilir. Bu kadar çeşitli deneyimler ve nedenler, göç sürecinin son derece heterojen olduğunu ve tüm göçmenlerin göçten önce veya sonra benzer deneyimlerle karşılaşma ihtimalinin düşük olduğunu göstermektedir.¹ Göçmenlerin yaşadıkları psikolojik ve ruhsal sorunlar büyük ölçüde bu faktörlerden etkilenir. Bu nedenle bu çalışmada özellikle göz öncesi ciddi travmatik deneyimleri olan ve ruhsal problemlerle çok daha fazla karşılaşan zorla yerinden edilen göçmen ve mülteciler göz önünde bulundurularak yazılmıştır.

Evden, zorla ayrılmak zorunda kalan göçmen ve mültecilerin işkence ve şiddet yaşama ya da tanıklık etme, gözaltına alınma, aile üyelerinden birinin kaybı, tehdit altında yaşama ve cinsel istismara uğrama gibi ciddi travmalar yaşadıkları bilinmektedir.^{2,3} Ayrıca mülkiyetlerini kaybetme, önceki mesleklerinden, ayrıcalıklarından ve sosyal statülerinden vazgeçmek zorunda kalarak benlik algılarında ciddi bozulma yaşarlar. Bununla birlikte gittikleri ülkelerde yeni bir dünya, yeni bir dil, yeni sosyal normlar ve zaman zaman günlük yaşam olaylarında kültür şoku ile karşı karşıya kalırlar. İçerisinde yaşadıkları topluluğu ve yerleşik sosyal destek sistemlerini kaybetmeleri bu sorunlarla baş etmelerini önemli ölçüde kısıtlamaktadır.⁴ Beklenen uyum zorluklarına ek olarak, göçmenler ve mülteciler, işsizlik, finansal zorluklar, barınma, kültürel ve dilsel olarak uygun sağlık ve ruh sağlığı hizmetlerinin olmaması gibi birçok sorunla da karşı karşıyadırlar. Tüm bunlar; gerek göç öncesi ve göç sırasındaki travmatik deneyimler gerekse de göç sonrası gittikleri ülkelerde yaşadıkları sosyal, kültürel ve ekonomik sorunlar onlarda başta kaygı, depresyon ve travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) olmak üzere şiddetli ve uzun süreli birçok ruhsal problemle karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır.⁵

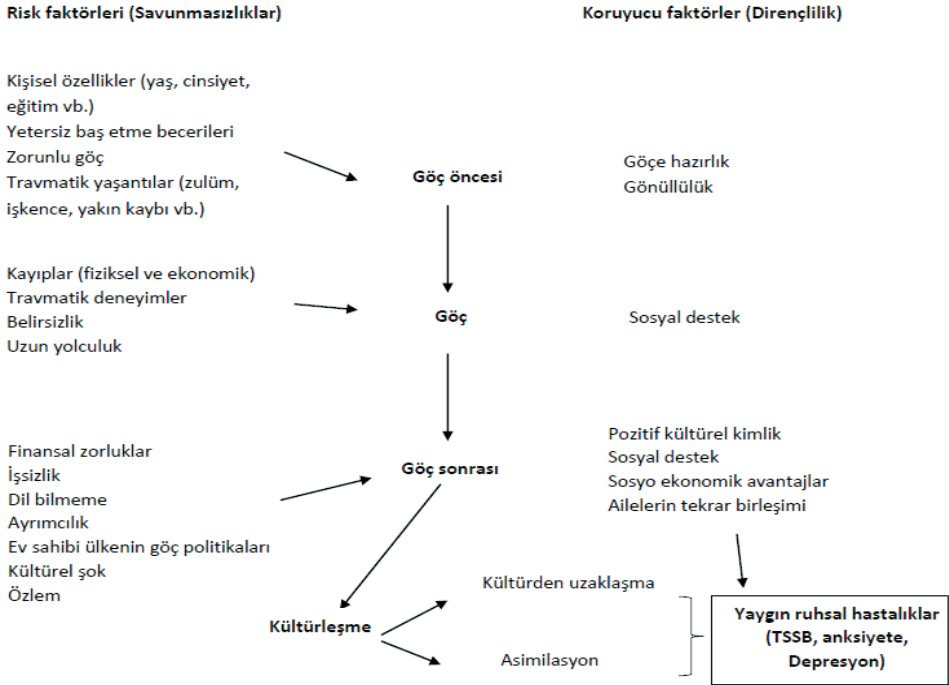
Göçmenler Arasında Ruhsal Hastalıkların Yaygınlığı

Göçmen ve mültecilerle yapılan çalışmalarda en sık karşılaşılan ruhsal problemlerin TSSB ile birlikte kaygı ve depresyon olduğu görülmektedir. Yapılan bir sistematik derleme çalışmasında TSSB yaygınlığı %4-%86 arasında değişkenlik gösterdiği belirtilirken depresyon yaygınlığı %2-%80 arasında, kaygı yaygınlığı ise %20-%88 arasında değiştiği bulunmuştur.⁶ Çalışmalar arasındaki bu farklılıklar çalışmanın güvenilirliği, çalışmada kullanılan ölçme araçları, çalışma örneklemi ve örneklem büyüklüğü gibi çalışma yöntem ve tasarımı arasındaki farklılıkların yanı sıra göçmen ve mültecilerin deneyimleri, çalışmanın yapıldığı zaman, göçmen ve mültecilerin maruz kaldıkları travma düzeyi ile tecavüz ve işkence gibi daha travmatik olaylara maruz kalma gibi faktörler ile de ilişkilidir.⁷ Bu konuda yapılan sistematik derleme ve meta analiz ça-

lışmalarında daha geniş örneklemler ve güçlü yöntemi olan çalışmalarda ruhsal hastalık prevalanslarının diğer çalışmalara göre daha düşük olduğu vurgulanmıştır.^{6,7} Lancet’de yayınlanan ve 15 binden fazla göçmeni kapsayan başka bir sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında ise travma sonrası stres bozukluğu prevalansını %31 (%95 GA: 23-40), majör depresif bozukluğun yaygınlığı %25 (%95 GA: 17-34); ve yaygın anksiyete bozukluğu yaygınlığı %14 (%95 GA: 5-35) olarak tahmin edilmiştir.⁸ Bununla birlikte göçmen ve mültecilerin ev sahibi toplum ile kıyaslandığı birçok çalışma da mevcuttur. Bu çalışmalarda ruhsal sağlık sorunlarının özellikle de depresyon, kaygı ve TSSB oranlarının ev sahibi ülkelere göre çok daha yüksek olduğu bulunmuştur.⁹⁻¹¹ Batı ülkelerine yerleşen mültecilerle yapılan önemli bir sistematik derleme çalışmasında gerekli standardizasyon sağladıktan sonra mültecilerde TSSB olma olasılığının ev sahibi topluma göre yaklaşık on kat daha yüksek olduğu vurgulanmıştır.¹¹

Göçmen Ruh Sağlığını Belirleyen Faktörler

Göçmen ve mültecilerin ruh sağlığını belirleyen faktörler temel olarak göç öncesi faktörler, göç sırası faktörler ve göç sonrası faktörler olmak üzere üç grupta incelenebilir. Göçmen ve mültecilerin ruh sağlığını belirleyen faktörler **Şekil 34.1**’de sunulmuştur.¹



Şekil 34.1 Göçmen ruh sağlığını belirleyen etmenler
Bhugra'dan uyarlanmıştır (2004)

Göç Öncesi Faktörler

Göçmen ve mültecilerin ruh sağlığını etkileyen göç öncesi faktörlerin başında travmatik deneyimler gelmektedir. Göçmen ve mültecilerin önemli bir kısmı geldikleri ülkelerde politik, etnik, dini veya diğer nedenlerle zulüm, silahlı çatışmalar, işkence, hapis, aile üyelerinin ölümüne tanık olma gibi birçok travmatik deneyimleri olmaktadır.^{3,12} Ayrıca, göç öncesinde; yiyecek, su, barınak ve diğer temel ihtiyaç ve kaynakların yokluğu aşırı ekonomik zorluklarla karşı karşıya kalabilmektedirler.¹⁰

Göçmen ve mültecilerin ruh sağlığını etkileyen diğer önemli bir faktör ise bireylerin kişilik özellikleridir. Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, ekonomik durum ve psikiyatrik bozukluk öyküsünün olması gibi kişisel özelliklerin göçmen ruh sağlığı üzerinde önemli bir etkisinin olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur.^{2,6,13} Göçmen bireyin kişilik özelliklerinin ruhsal hastalıklarla ilişkisi, bu özelliklerinin göç sürecinde maruz kaldıkları stres faktörleri, bunları algılama biçimleri ve baş etme kapasitelerini önemli ölçüde etkilemesinden kaynaklanmaktadır.¹⁴ Örneğin, yaşlı bireyler hareket kabiliyetleri kısıtlı olduğu için savaş ve çatışmalarda daha fazla travmalara maruz kalmalarının yanı sıra gittikleri ülkelerde dil öğrenmeleri ve kültürel adaptasyonlarının zor olması gibi faktörler nedeniyle depresyon, anksiyete ve TSSB gibi ruhsal hastalıklarla daha fazla karşılaşır.^{15,16} Benzer şekilde düşük eğitim düzeyine sahip göçmenler gittikleri ülkelerde daha zor dil öğrenmeleri ve göçmenlere sunulan sosyal hizmetleri aramaya ve kullanmaya yönelik becerilerinin daha kötü olması nedeniyle göç sonrası daha fazla stres faktörlerine maruz kalırlar.¹⁷ Göçmen ruh sağlığını belirleyen risk faktörlerinin aksine göç öncesi koruyucu faktörler literatürde daha az çalışılmıştır. Buna rağmen eğitim düzeyinin yüksek olması, iyi ekonomik kaynaklara sahip olma, göç için hazırlık yapmış olma, iyi baş etme becerilerine sahip olma, sorun çözme becerilerinin iyi olması ve kişilik özelliklerinin olağan sınırlarda olması gibi faktörler göç öncesi koruyucu faktörler arasında sayılabilir.^{12,14}

Göç Sırasındaki Faktörler

Göç öncesinde olduğu gibi göç sırasında da göçmen ruh sağlığını belirleyen en önemli etmenlerin başında yaşanan travmatik deneyimler gelmektedir. Göç ile birlikte bireyler son derece zorlu ve belirsiz bir yolculuğa çıkmaktadırlar. Göç sırasında uzun ve zorlu seyahat, sınırları geçmek için tercih edilen yasa dışı tehlikeli yöntemler göçmenleri adeta ölümle burun buruna getirebilmekte hatta bazıları bu süreci tamamlamadan hayatını kaybedebilmektedir.¹⁸ Göçmenler, güvenli olmayan teknelerde denizleri geçerken, insani olmayan koşullarda tren veya kamyonlara kapatılırken veya güvenli olmayan kara yollarında yaya olarak seyahat ederken ciddi hayati tehlike oluşturan koşullara maruz kalabilmektedirler. Bununla birlikte insan tacirlerinin eline düşme ve şantaj, mülteci kampları ve gözaltı merkezlerinde kalma, fiziksel ve cinsel şiddete maruz kalma ve bulaşıcı hastalıklara maruz kalma gibi birçok faktör göçmenlerde ciddi ruhsal hastalıklara neden olabilmektedir.¹⁰ Ayrıca göç sırasında aileler parçalanmakta ve aile üyeleri birbirlerini kaybedebilmektedir.

Çocuklar ailelerinden ayrı olarak refakatsiz bir şekilde göç etmeleri onlar için ayrı bir endişe kaynağıdır. Parçalanmış ailelerde sosyal destek ağlarının yok olması ruhsal hastalıkların gelişmesine zemin hazırlamaktadır.¹⁴

Göç Sonrası Faktörler

Göçmen ve mülteciler için yaşanan travmatik deneyimler ve zorlu göç süreci sonrasında güvenli limana varış ilk rahatlamayı sağlar. Ancak çok geçmeden zorlu yaşam koşulları ve yeni sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar.¹⁹ Göç sonrasında göçmen ve mültecilerin ruh sağlığını belirleyen faktörlerin başında ekonomik zorluklar, işsizlik, yoksulluk gibi faktörler gelmektedir. Göçmen ve mültecilerin büyük bir çoğunluğu göç öncesinde mal varlıklarını geride bırakarak göç etmek zorunda kalmaktadırlar. Zaten mal varlığını yitirmiş ve yoksullaşmış göçmen ve mülteciler gittikleri ülkelerde dil bilmemeleri, çalışma izinlerinin olmaması, mesleki becerilerinin olmaması ya da mesleki becerilerinin çok altında işlerde çalıştırılmak istenmesi gibi nedenlerle iş bulmakta zorlanmakta ve ciddi finansal zorluklarla baş etmek zorunda kalmaktadırlar.²⁰ İşsizlik, göçmen ve mültecilerde sadece ekonomik zorluklara yol açmaz aynı zamanda bireyde öz güven kaybına ve sosyal ilişkiler kurmasına da engel olur. Bu da psikososyal refahı önemli ölçüde etkileyerek ruhsal hastalıklara zemin hazırlamaktadır.²¹

Göç sonrası önemli stres faktörlerden birisi de sosyal destek sistemlerinin bozulması ve ailenin parçalanmasıdır. Araştırmalar, göçmen ve mültecilerin geriye bıraktıkları için duydukları kaygının depresyon, anksiyete ve somatizasyonla ilişkili olduğunu, tam tersi ailelerin birleştirilmesi ile de geçmiş travmanın etkisinin hafifletilebileceği ve pozitif ruhsal sonuçlar doğurabileceğini göstermiştir.^{20,22} Ayrıca, bireyler stres ile karşılaşırken gerek yakın aile bireyleri ve arkadaşlarından gerekse de bu konuda çalışan kamu ve sivil toplum kuruluşlarından sosyal destek olarak bunun üstesinden gelebilirler.¹⁴ Ancak yalnız gelen bireyler sosyal destek ağlarını tamamen geride bırakırken ailesi ile birlikte gelenler ise yerleşimden sonra; roller, beklentiler ve değerlerdeki değişiklikler aile içi çatışmalara yol açabileceğinden mevcut aile destek dinamiklerinde zorluklar yaşayabilmektedirler. Buldukları ülkenin dilini bilmeme ve kültürel nedenlerle de var olan sosyal destek sistemlerinden faydalanmaları oldukça zorlaşmaktadır.²³

Dünyada artan savaş ve çatışmalar, küresel ısınma, bazı ülkelerde ekonomik koşulların zorlaşmasına bağlı olarak ev sahibi ülkeler giderek daha fazla göçmen ve mültecilerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu da ne yazık ki ülkeleri daha katı göçmen politikalarına itmektir. Tutukluluk ve gözaltı sürelerinin uzaması, kalıcı vize uygulaması yerine geçici vize uygulamalarına ağırlık verilmesi, sığınmacılık süresinin uzatılması, sığınma taleplerinin reddedilmesi ve göçmenlerin çalışmalarını kısıtlayıcı uygulamalar göçmen ve mültecilerde önemli stres faktörleri haline gelmekte ve ruhsal hastalıkların gelişmesine yol açmaktadır.²⁴ Ayrıca son yıllarda siyasetçi ve politikacılar göçmen ve mültecilere yönelik giderek daha sert bir dil kullanarak göçmenlere yönelik ayrımcılık ve sosyal dışlanmayı artırmaktadırlar. Ayrımcılık ve sosyal dışlanmanın ruhsal has-

talıklarla ilişkisi farklı ülkelerde yapılan pek çok çalışmada gösterilmiştir.^{20,25} Ayrıca, ayrımcılığa maruz kalmanın, saldırgan davranışlar ve madde kötüye kullanımı gibi durumlarla ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur.²⁵

Göçmen ve mültecilerin ruh sağlığını etkileyebilecek diğer önemli bir faktör de kültürleşme sürecidir. Bu süreçte göçmen ve mülteciler yeni kültürel çevreyle ilgili hayatlarının birçok alanında (inanç, politik, yaşam tarzı vb.) önemli değişikliklerle karşılaşmaktadırlar. Onlar için yeni, adaptasyonu zor ve son derece karmaşık olan yeni durum sağlıklı ilerlemediğinde “kültürel şok” ile sonuçlanmaktadır. Kültürel şok başlamasıyla beraber bireyde önemli bir stres kaynağına dönüşür, stresin düzeyi ve uzun sürmesi ruhsal hastalıklara evrilmesine neden olur.^{25,26}

Göç sonrası ruh sağlığı açısından koruyucu faktörlerde birey, aile ve toplum dayanıklılığının sağlanması (resilience) temel anahtardır. Göçmen ve mülteciler için sosyal destek ağlarının kurulması, özellikle yeni gelenlerin kendileri ile aynı dili konuşan ve aynı etnik kökenden insanlarla buluşturulmaları geçmiş travmanın etkisini azaltmada çok önemlidir.²⁷ Parçalanmış, birbirinden ayrılmış ailelerin tekrar bir araya getirilmesi hem sevdikleri için duyulan özlem kaynaklı stres faktörünün ortadan kaldırılması hem de sosyal destek ağının tekrar kurulması açısından önemlidir.²⁵ Sonraki dönemlerde dil öğrenmenin desteklenmesi ve yerel topluluklarla bütünleşme sağlanırken göçmen bireyin kendi kültüründen uzaklaşmasına ve asimilasyona yol açmadan pozitif kültürel kimlik oluşturarak entegrasyonun sağlanması hayati önemdedir.^{1,4,12,26} Ayrıca ekonomik zorluklar yaşayan göçmen ve mültecilerin sosyoekonomik avantajlardan yararlandırılmaları, iş edinmelerinin sağlanması ve sağlık ve sosyal haklardan yararlandırılmaları pozitif ruhsal gelişime önemli katkı yapacaktır.^{20,23}

Göçmen Ruh Sağlığı Hizmet Kullanımını Engelleyen Faktörler

Göçmen ve mültecilerde daha önce belirtilen göç sürecindeki (göç öncesi, göç sırası ve göç sonrası) risk faktörleri nedeniyle ruhsal sağlık sorunları sık görülmekle birlikte ev sahibi toplumlara göre ruh sağlığı hizmet kullanım oranları çok düşük kalmaktadır.²⁸ ABD’de yapılan bir çalışmada göçmenlerin ruh sağlığı hizmet kullanım oranlarının Amerikalılara göre %40 daha düşük olduğu bulunmuştur.²⁹ Benzer şekilde Hollanda’da gençlerle yapılan kapsamlı bir çalışmada mültecilerin karşılanmayan ruh sağlığı hizmet ihtiyacı yaklaşık %49 bulunurken Hollandalıların sadece %4,5 olarak bulunmuştur.³⁰

Göçmen ve mültecilerin ruh sağlığı hizmet kullanımının düşük olmasının altında yatan temel neden hizmet kullanımını engelleyen bariyerlerdir. Göçmenlerin psikososyal destek ve ruh sağlığı hizmetlerine erişimlerini engelleyen birçok etmen olmakla birlikte bunlar temel olarak beş grupta incelenebilir²⁸;

- *Hizmetin varlığı ve erişilebilirliği (Availability and accesibility)*; ruh sağlığı ile ilgili kliniklerin, hastanelerin, personel ve teknolojinin var olması, coğrafik açıdan

ulaşılabilir olması, dil engeli ve çeviri hizmetlerinin varlığı gibi hususları kapsamaktadır. Bu konuda göçmen ve mültecilerin en yaygın karşılaştıkları bariyer dil problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan birçok çalışmada göçmen ve mültecilerin dil engeli nedeniyle hizmetlere erişemedikleri belirtilmiştir^{28,31}. Ayrıca hastanelerde yeterince çeviri hizmetlerinin olmaması nedeniyle göçmen ve mültecilerin ailelerinden biriyle hizmet başvurmak zorunda kaldıkları ve ailelerinin yanında rahat olmadıkları belirtilmiştir³².

- *Kabuledilebilirlik (Acceptability)*; Hizmetlerin kültürel olarak uygunluğunun yanı sıra göçmen ve mültecilerin ruh sağlığı hizmetlerine bakışları, bu konudaki inançları ve kültürel olarak ruh sağlığı sorunlarını ve hizmetlerini kabul etmeleriyle ilgilidir. Yapılan çalışmalar göçmen ve mülteciler arasında ruh sağlığı sorunlarının bir zayıflık göstergesi olarak görüldüğü, profesyonel hizmetlere inandıkları ve profesyonel hizmetler yerine daha çok geleneksel yöntemlere (din adamlarına başvurma gibi) başvurdukları belirtilmiştir²⁸.
- *Farkındalık (Awareness)*; Ruh sağlığı konusunda farkındalık ve mevcut ruh sağlığı ve psikososyal destek hizmetleri hakkındaki bilginin varlığı. Göçmen ve mültecilerin ruh sağlığı ve mevcut ruh sağlığı hizmetleri hakkında farkındalık eksikliğinin hizmet başvurusu önündeki en büyük engellerden biri olduğu ortaya konmuştur³³.
- *Karşılabilirlik (Affordability)*; hizmet ihtiyacı olanların ekonomik durumları ve ödeme yapma gücü ile ilgilidir. Ruh sağlığı hizmetlerinin maliyet olarak karşılanabilir olması genel olarak çok büyük bir sorun olarak görülmemesine rağmen bazı ülkelerde hizmetlerin yüksek maliyetli olması ve göçmen ve mültecilerin sağlık güvencelerinin olmaması hizmetlere erişim önünde engel oluşturduğu bildirilmiştir³⁴. Ayrıca göçmen ve mültecilerin ciddi ekonomik zorluklar yaşaması nedeniyle hizmet kullanımı için ulaşım giderleri ve işe gitmeme gibi faktörlerin de hizmetlere erişim önünde engel oluşturabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- *Damgalama (Stigma)*; ruh sağlığı ve psikososyal destek hizmetlerine ilişkin damgalama ve ayrımcılık algısı ve duygusunu içerir. Ruh sağlığına erişmenin önündeki bir başka önemli engel de, göçmen ve mültecilerin içinde bulunduğu toplum içinde yaşadığı damgalanma sorunudur. Yapılan pek çok çalışma ruh sağlığı sorunlarına sahip olmakla ilişkilendirilen damgalamanın yanı sıra, yardım arama davranışında bulunmaya çalışırken de göçmenlerin damgalanma ile karşılaştıkları bildirilmiştir^{28,34}.

Göçmen Ruh Sağlığının Desteklenmesine Yönelik Müdahale Yaklaşımları

Yukarda kapsamlı değindiğimiz çok fazla risk faktörü ve hizmetlere erişim önündeki birçok zorluğa rağmen göçmen ve mülteciler arasında iyi uygulamalar ile ruhsal iyilik halleri korunabilir ve ruhsal hastalıklar azaltılabilir.

Sosyal entegrasyonun sağlanması; sosyal entegrasyon, hem ruhsal bozuklukların görülme sıklığını azaltmada hem de kısa ve uzun vadede ruh sağlığını iyileştirmek için kilit bir strateji olarak kabul edilmektedir. Ayrıca göçmen ve mültecilerin sosyal entegrasyonu; eğitim, barınma ve istihdam alanlarındaki girişimlerle de mutlaka desteklenmelidir. Eğitime odaklanan stratejiler; (i) ev sahibi ülkenin dilinin öğrenilmesi için destek sağlama, (ii) göçmenlerin geldikleri ülkelerde elde ettikleri nitelikleri buldukları ülkelerde de kullanabilmelerini sağlama ve (iii) göçmen öğrencilerin ev sahibi ülkedeki öğrencilerle entegrasyonunu teşvik eden okul politikaları geliştirmeyi içerir. Bununla birlikte öğretmenlere kültürel yeterlilik eğitimi verme ve okullarda kültürel farklılıkların önemi ve ayrımcılıkla mücadele konularının ele alınması gibi girişimler ruhsal iyilik halinin desteklenmesi için önemlidir. Barınma için yerel toplumla ve aynı etnik gruplardan insanlarla bağlantı kurmalarını ve mevcut sosyal ağlarını genişletmelerine yardımcı olunabilir. İstihdamla ilgili olarak özellikle genç savunmasız grupların mevcut yeterliliklerinin belirlenmesi ve yeni beceri ve yeterlilikler elde edilmelerini sağlayacak mekanizmalar kurmalarını kapsar.¹⁰

Temel ihtiyaçların karşılanması; Göçmen ve mültecilerin gıda, barınma, giyinme gibi temel ihtiyaçlarını karşılamada ciddi zorluklar yaşadıkları ve bunun ruhsal iyilik halini bozduğu çok iyi bilinmektedir. Bu nedenle ruhsal iyilik halini desteklemek için; göçmenlerin gıda, barınma, su, temel sağlık hizmetleri gibi temel fiziksel ihtiyaçları belirlenmeli ve gidermeye yönelik hizmetler geliştirilmelidir. Bu hizmetler sunulurken göçmen ve mültecilerin onurunu gözeterek ve yerel sosyal destek sistemini de güçlendirecek bir yaklaşımla katılımcı, güvenli ve sosyal açıdan uygun olmasına dikkat edilmelidir.³⁵ Bu tür sosyal yardım hizmetleri göçmenlere erişimi kolaylaştırdığı için ruhsal sağlık değerlendirmesi ve hizmet sunumu için de bir fırsata dönüştürülebilir.¹⁰

Sosyal desteği güçlendirme; Daha önce de belirtildiği üzere göçmen ve mültecilerin çoğu aile ve sosyal destek ağlarını geride bırakarak göç etmek zorunda kalmaktadırlar. Bu nedenle göç sonrası tekrar bu ağların oluşturulması ve güçlendirilmesi hayati önemdedir. Bu kapsamdaki faydalı müdahaleler arasında ailelerin tekrar birleştirmelerine yardımcı olma, yapıcı başa çıkma mekanizmalarına ilişkin toplulukla iletişimi güçlendirme, destekleyici ebeveynlik programları geliştirme, göçmenlerin örgün ve yaygın eğitim etkinliklerine katılmalarını sağlama, istihdam olanakları sunma ve kadın ve gençlik kulüpleri benzeri sosyal ağlar oluşturma gibi faaliyetler yer almaktadır.³⁵

Ruh sağlığı hizmetlerine erişimin sağlanması; Dil bariyeri ve ruh sağlığı hizmetleri ile ilgili bilgi eksikliği göçmen ve mültecilerin ruh sağlığı hizmet kullanımları önündeki en önemli engellerdir. Dil probleminin çözümü için sağlık kuruluşlarında profesyonel tercüman ya da sağlık aracısı bulundurulması çok önemlidir. Dil problemini aşmak için göçmen ve mültecilerin kendi aile yakınlarını getirmeleri çeşitli sorunlara neden olabileceği unutulmamalıdır. Örneğin hizmet ihtiyacı duyan göçmenler ruh sağlığı uzmanı için önemli olabilecek bazı bilgileri yakından saklamak istediği için uzman ile paylaşmayabilir. Bu da yanlış teşhis ve tedavi gibi sonuçlar

doğurabilir. Bununla birlikte ruhsal sağlık problemleri, baş etme yöntemleri ve ruh sağlığı hizmetlerine nerede ve nasıl başvuracakları ile ilgili farkındalık ve bilinçlendirme çalışmaları ruh sağlığı hizmetlerine erişimi arttıracaktır.¹⁹

Kaynaklar

1. Bhugra D. Migration and mental health. *Acta psychiatrica scandinavica* 2004;109(4):243-258.
2. Porter M, Haslam N. Predisplacement and postdisplacement factors associated with mental health of refugees and internally displaced persons: a meta-analysis. *Jama* 2005;294(5):602-612.
3. Kaya E, Kiliç C, Çaman ÖK, Üner S. Posttraumatic stress and depression among Syrian refugees living in Turkey: findings from an urban sample. *The Journal of Nervous and Mental Disease* 2019;207(12):995-1000.
4. Hanson-Bradley C. Chapter 5: Mental Health. In: Ballard J, Wieling E, Solheim C, Dwanyen L, eds. *Immigrant and refugee families: University of Minnesota Libraries Publishing*; 2019:99-124.
5. Karadag O, Kilic C, Kaya E, Uner S. Challenges and lessons learned in mental health research among refugees: a community-based study in Turkey. *BMC public health* 2021;21:1-8.
6. Bogic M, Njoku A, Priebe S. Long-term mental health of war-refugees: a systematic literature review. *BMC International Health and Human Rights* 2015;15(1):29. DOI: 10.1186/s12914-015-0064-9.
7. Steel Z, Chey T, Silove D, Marnane C, Bryant RA, Van Ommeren M. Association of torture and other potentially traumatic events with mental health outcomes among populations exposed to mass conflict and displacement: a systematic review and meta-analysis. *Jama* 2009;302(5):537-549.
8. Mesa-Vieira C, Haas AD, Buitrago-Garcia D, et al. Mental health of migrants with pre-migration exposure to armed conflict: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health* 2022;7(5):e469-e481.
9. Ryan L, Leavey G, Golden A, Blizard R, King M. Depression in Irish migrants living in London: case-control study. *The British Journal of Psychiatry* 2006;188(6):560-566. DOI: 10.1192/bjp.188.6.560.
10. Priebe S, Giacco D, El-Nagib R. WHO Health Evidence Network Synthesis Reports. *Public Health Aspects of Mental Health Among Migrants and Refugees: A Review of the Evidence on Mental Health Care for Refugees, Asylum Seekers and Irregular Migrants in the WHO European Region*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe World Health Organization 2016.; 2016.
11. Fazel M, Wheeler J, Danesh J. Prevalence of serious mental disorder in 7000 refugees resettled in western countries: a systematic review. *The Lancet* 2005;365(9467):1309-1314. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)61027-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)61027-6).
12. Höhne E, van der Meer AS, Kamp-Becker I, Christiansen H. A systematic review of risk and protective factors of mental health in unaccompanied minor refugees. *European Child & Adolescent Psychiatry* 2022;31(8):1-15. DOI: 10.1007/s00787-020-01678-2.
13. Bogic M, Ajdukovic D, Bremner S, et al. Factors associated with mental disorders in long-settled war refugees: refugees from the former Yugoslavia in Germany, Italy and the UK. *The British Journal of Psychiatry* 2012;200(3):216-223.
14. Uygun E, Aker T. Göçle İlişkili Ruh Sağlığı Sorunları. In: Pekşen Y, Kara F, Topbaş M, Ertem M, Boztaş Ö, eds. *Göç ve Sağlık*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1147; 2019.
15. Perera S, Gavian M, Frazier P, et al. A longitudinal study of demographic factors associated with stressors and symptoms in African refugees. *American journal of orthopsychiatry* 2013;83(4):472.
16. Strong J, Varady C, Chahda N, Doocy S, Burnham G. Health status and health needs of older refugees from Syria in Lebanon. *Conflict and health* 2015;9:1-10.
17. Delic-Ovcina L. *The case of adult Bosnian Muslim male refugees in Chicago: Current health behavior outcomes and PTSD symptomatology*. 2010.
18. Marquez PV. *Mental health among displaced people and refugees: making the case for action at the World Bank Group*. 2017.
19. Kaya E. Suriyeli Sığınmacıların Bazı Ruhsal Sorunları ve Ruh Sağlığı Hizmet Gereksinimleri ile Hizmet Sunucuların ve Yöneticilerin Görüşlerinin Belirlenmesi. *Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Hacettepe Üniversitesi*; 2019.
20. Li SSY, Liddell BJ, Nickerson A. The Relationship Between Post-Migration Stress and Psychological Disorders in Refugees and Asylum Seekers. *Current Psychiatry Reports* 2016;18(9):82. DOI: 10.1007/s11920-016-0723-0.

21. Paul KI, Moser K. Unemployment impairs mental health: Meta-analyses. *Journal of Vocational behavior* 2009;74(3):264-282.
22. Rousseau C, Mekki-Berrada A, Moreau S. Trauma and extended separation from family among Latin American and African refugees in Montreal. *Psychiatry: Interpersonal & Biological Processes* 2001;64(1):40-59.
23. Doma H, Tran T, Rioseco P, Fisher J. Understanding the relationship between social support and mental health of humanitarian migrants resettled in Australia. *BMC Public Health* 2022;22(1):1739. DOI: 10.1186/s12889-022-14082-z.
24. Robjant K, Hassan R, Katona C. Mental health implications of detaining asylum seekers: systematic review. *The british journal of psychiatry* 2009;194(4):306-312.
25. Verelst A, Spaas C, Pfeiffer E, et al. Social Determinants of the Mental Health of Young Migrants. *European Journal of Health Psychology* 2022;29(1):61-73. DOI: 10.1027/2512-8442/a000097.
26. Chung H, Epstein NB. Perceived racial discrimination, acculturative stress, and psychological distress among Asian immigrants: The moderating effects of support and interpersonal strain from a partner. *International Journal of Intercultural Relations* 2014;42:129-139. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2014.04.003>.
27. Fazel M, Reed RV, Panter-Brick C, Stein A. Mental health of displaced and refugee children resettled in high-income countries: risk and protective factors. *The Lancet* 2012;379(9812):266-282.
28. Satinsky E, Fuhr DC, Woodward A, Sondorp E, Roberts B. Mental health care utilisation and access among refugees and asylum seekers in Europe: a systematic review. *Health Policy* 2019;123(9):851-863.
29. Lee S, Matejkowski J. Mental health service utilization among noncitizens in the United States: findings from the National Latino and Asian American Study. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research* 2012;39:406-418.
30. Bean T, Eurelings-Bontekoe E, Mooijaart A, Spinhoven P. Factors associated with mental health service need and utilization among unaccompanied refugee adolescents. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research* 2006;33:342-355.
31. Boettcher VS, Nowak AC, Neuner F. Mental health service utilization and perceived barriers to treatment among adult refugees in Germany. *European journal of psychotraumatology* 2021;12(1):1910407.
32. O'Donnell CA, Higgins M, Chauhan R, Mullen K. "They think we're OK and we know we're not". A qualitative study of asylum seekers' access, knowledge and views to health care in the UK. *BMC Health Services Research* 2007;7(1):1-11.
33. DeSa S, Gebremeskel AT, Omonaiye O, Yaya S. Barriers and facilitators to access mental health services among refugee women in high-income countries: a systematic review. *Systematic Reviews* 2022;11(1):62. DOI: 10.1186/s13643-022-01936-1.
34. De Anstiss H, Ziaian T, Procter N, Warland J, Baghurst P. Help-seeking for mental health problems in young refugees: A review of the literature with implications for policy, practice, and research. *Transcultural psychiatry* 2009;46(4):584-607.
35. Kuruluşlararası Daimi Komite (IASC). IASC Acil Durumlarda Ruh Sağlığı ve Psikolojik Destek Kılavuzu. Cenevre: 2007. (https://interagencystandingcommittee.org/system/files/iasc_mhps_guidelines_turkish.pdf).

BÖLÜM
35



Göç Yönetimi ve Diplomasi



Rumeysa Ayşe GÜDEN
Hülya ŞİRİN

Bireyler ekonomik, dini, sosyal ve politik sebeplerle göç etmektedir. Nitekim küresel ısınma, iklim değişikliği ve afetler nedeniyle bireylerin daha kaliteli, rahat ve yaşanabilir bir yer arayışı gündemde yer almaktadır. Ülke sınırları içinde meydana gelen afet veya bir olgu iç göçe neden olabilmektedir.¹

Göç Yönetimi

Göç yönetimi, multidisiplinler anlayışla pek çok kurumu, paydaşı ve yaklaşımı gerektirmektedir.¹ Göç yönetimi, politika üretmenin yanı sıra yasal ve kurumsal düzenleme faaliyetlerini de kapsamaktadır. Göç yönetimi ile göçün kültürel, sosyal, sağlık, konut ve istihdam üzerindeki baskıların azaltılmasına yönelik çalışmaların yürütülmesi amaçlanmaktadır.

Göç yönetimi, göçmenlerin ülke, şehir veya yerleşim alanlarına girmeden önce kurallar, uygulamalar ve hukuki düzenlemeler ile başlamaktadır. Göç yönetimi, insani esaslar üzerine kurulmalıdır. Göç alan ülke ve göç veren ülkelerde siyasal karar verme süreci güçlendirilmelidir.² Göç yönetimi, politik bir planlamayı, yasal ve kurumsal tedbirlerin alınmasını gerektirir. Göç kontrol mekanizmaları (kimlik, vize, kayıt, oturma izni vb.) konusunda hassas olunmalıdır.³

Göç Yönetiminde Siyaset

Siyasi otoriteler artan göç hareketini ulusal kamu düzeninin sürdürülebilirliği kapsamında ele almalıdır. Göçmen, sığınmacı veya geçici koruma altındaki bireylerin yasal statüsü ve hakları yeniden değerlendirilmelidir. Göçmen bireyler yasal statüye kavuşarak eğitim, sağlık, seyahat ve çalışma hakkı yasal güvenceye alınmalı ve bu amaç doğrultusunda kaynak ayrılmalıdır. İş sağlığı ve güvenliği kapsamında yurttaşlar ile eşit hakların yasal düzenlemelerle desteklenmesi elzemdir. İstihdamda yurttaşlar ile aynı ve eşit haklar tanınmalıdır. Vatandaşlık yasalarında yapılacak değişikliklerde uluslararası antlaşma, sözleşme ve göçmen hakları göz önünde bulundurulmalıdır.

Demokratik ve insan haklarına saygılı bir siyaset iklimi ve politika faaliyetleri, göç ile gelen kişilerin gelişime imkan sağlamalıdır. Göç yönetiminde siyasi erkler, adalatsız yaklaşımlarla göçmenleri geride bırakmayacak adil hukuk sistemi sunmalıdır. Göçmenlerin vatandaşlığa kabulü, vatandaşlık hukukunun kurallarına uygun yapılmalıdır. Göçmenlerin yurttaşlığa kabulünün bir problem olarak algılanmasının önüne geçilmelidir. Karar vericiler, göçmen bireyleri asimilasyon, marjinalleşme ve ayrışmadan koruyarak entegrasyon sürecini hızlandırmalıdır. Entegrasyon yönetiminde özel uyum programları, çeşitli aktiviteler, meslek ve dil eğitimleri planlanmalıdır.²

Karar vericiler göç alan bölgenin ekonomik göstergelerinin ve toplumsal istikrarının bozulmamasını amaçlamalıdır. Göçmenlerin ev sahibi toplumun ekonomik imkan ve birikimlerini tehdit etmeyecek politikalar gerçekleştirmelilerdir. Göç yö-

netimi ekonomik açıdan büyüme, yatırım, beşeri sermaye ve refah düzeyinin yükseltilmesi ile ilgilendir. Göç alan bölgenin yönetilemeyen ekonomisi, kişi başı milli geliri ve istihdamı azaltmakta ve işsizliği arttırmaktadır. Devlet kontrolü ve desteği ile ekonomik yönetim planlanmalıdır.

Göç alan ülke ve yerleşim alanlarının ekonomi politikası yeniden analiz edilmelidir.² Ülkenin ve göç alan bölgelerin finansal açıdan olası krizler karşısında daha korunaklı olması sağlanmalıdır. Karar vericiler altyapı ve teknoloji yatırımlarını arttırmalıdır. Tarım, ziraat ve sanat gibi üretken sektörler desteklenmelidir. Göç ile oluşması muhtemel sorunlara yerel, kapsayıcı, tutarlı ve içeriğe özgü müdahaleler oluşturulmalıdır.⁴

Göç Yönetimi ve Diplomasi

Göç yönetimi ve göçün neden olduğu sorunlar devletler üzeri bir politika üretimi gerektirmektedir. Küresel düzeyde insani yardım programları, göçmen eğitimi, sağlığı, uyumu ve güvenliği, insan ticaretini engelleme, hukuk, kalkınma, sınır yönetimi ve sürdürülebilir göç politikaları diplomasi iletişimine ihtiyaç duymaktadır.³ Proje ve program yardımları, mali, gıda, teknik ve bağış yardımları gibi dış yardımlara cevap diplomasi ile verilmektedir.⁴ Göç yönetiminde diplomasi ile sorunları çözmeye yönelik antlaşmalar, yönetim, işbirliği ve müzakereler yürütülmektedir.¹

Birleşmiş Milletler (BM) Mülteci Hakları Sözleşmesi, BM Tüm Göçmen İşçilerin ve Aile Fertlerinin Haklarının Korunmasına Dair Uluslararası Sözleşme, Göçmen İşçinin Hukuki Statüsü Hakkında Avrupa Sözleşmesi, Mültecilerin Hukuki Durumuna İlişkin Sözleşme, Kötü Koşullarda Çalışan Göçmen İşçilere Fırsat Eşitliğini Sağlama ve Haklarını İyileştirme Sözleşmesi ve Yabancıların Yerel Kamusal Yaşama Katılımı Sözleşmesi diplomatik görüşme ve süreçlerin ürünleridir.³

Göç yönetiminde diplomasi ile çatışmaların engellenmesi veya tamamen durdurulması için kararlı bir liderlik, gerilimlerin sonuçlarının öngörülerek erken harekete geçme, küresel huzurun inşasını sağlama, insan hakları hukukuna uyum sağlama, risklere göre yatırım, uzmanlaşma, iş birliği ve görev paylaşımı amaçlanmaktadır. Göçlerin istenmeyen etkileri diplomasiye olumsuz yansımamalıdır. Diplomasi ağının afet öncesi ve sonrasında kuvvetli olması oldukça önemlidir. Afet diplomasisi çerçevesinde işbirliği ve yardımlar ülkeler arasındaki diplomasi trafiğini olumlu bir zemine şekillendirmelidir. Göç yönetiminde diplomasi, silahsızlanmayı hedeflemeli, medya ile durumun doğru tespit edilmesini sağlamalı, iyi niyet ve barış iklimi oluşmasına yardımcı olmalı, yapıcı, yenilikçi ve insani ilkelere duyarlı olmalıdır. Sorumluluk ve şeffaflık karşılıklı güven ile güçlendirilmelidir. Diplomasi ile insan haklarına bağlılık tekrarlanmalı, somut eylemler başlatılmalı ve takibi yapılmalıdır. Unutulmamalıdır ki afet ve insani krizlerin sonuçları yalnız yerel halkı ve afet bölgesini değil aynı zamanda toplumları ve devletleri de etkilemektedir.

Türkiye’de Göç Yönetimi ve Diploması

Türkiye’nin NATO üyeliği, göç politikalarında güvenliği esas alan zemini hazırlamıştır. Siyasal, sosyal ve ekonomik stratejiler bu kapsamda oluşturulmaktadır. Göç ve güvenlik kavramı göçün ulusal ve uluslararası güvenlik tehdidi yaratmaması amacıyla göç bazı ülkelerde destekleyici ve bazılarında engelleyici politikalar ile yürütülmektedir. Türkiye, sınır güvenliği politikası yürütmektedir. İnsani gelişme raporu ise göç güvenliğinin insan güvenliği olarak ele alınması gerekliliğini belirtmektedir. Rapor göç güvenliğini; sağlık, gıda, siyasal, çevre, toplum, birey ve iktisadi güvenlik olarak ele almaktadır. Göçmenlerin güvenlik tehdidi olarak görülmesi bu haklardan yararlandırılmamasına neden olacaktır. “Türkiye’nin vicdan ülkesi” olması Türkiye’ye göçlerin önemli bir etkenini oluşturmaktadır. Türkiye “açık kapı politikası” ile insani sorumluluktan kaçınmayarak vicdani bir tutum göstermiştir. Türkiye’nin göçmenlere yönelik herhangi bir kabul kriteri bulunmamaktadır.

Türkiye göç yönetiminde ancak “ulusal çıkarlar esastır” anlayışı hüküm sürmektedir. İçişleri, Aile ve Sosyal Hizmetler, Dışişleri, Çalışma ve Sosyal Güvenlik, Kültür ve Turizm, Hazine ve Maliye, Milli Eğitim, Sağlık, Ulaştırma ve Altyapı bakanlıkları ile Yurt Dışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı ve Göç İdaresi Genel Müdürlüğü Türkiye göç politikası ve stratejisinde önemli aktörlerdir ³.

Türkiye’de göçmenlerin eğitim, sağlık, seyahat ve çalışma hakkına önem verilmektedir. Eğitim tesisleri, öğretmen yetiştirme, Milli Eğitim Bakanlığı protokolleri ile müfredat desteği ve Türkçe eğitimi ile göçmenlerin eğitim ihtiyacı karşılanmaktadır. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı belirli iş kollarında ve coğrafi alanlarda çalışma izni vermektedir. Sağlık Bakanlığı sorumluluğunda göçmenlerin acil sağlık hizmetleri, tedavi, ilaç, bağışıklama ve sağlık kontrolleri yapılmaktadır. Güvenliğin korunması amacıyla sabit ikametgâh uygulaması bulunmaktadır. Seyahat izin belgesi ile yurt içi gezme özgürlüğü bulunmaktadır ². Göç yönetimi ve diploması Türkiye’de uluslararası resmi heyetler, bölgesel örgüt yetkilileri, sivil toplum mensupları, özel sektör temsilcileri, akademisyenler, medya mensupları, gençlik ve siyasi liderleri kapsayan çok paydaşlı bir nitelik taşımaktadır ⁴.

Türkiye konumu itibarıyla göç olgusunda hedef veya transit merkez olmaktadır. Göçmen sayısının yıllar içinde artışı hukuksal ve yönetsel diplomasıya ihtiyacı doğurmuştur ⁵. Türkiye’de Dışişleri Bakanlığı, AFAD, Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı (TİKA) ve Türk Kızılayı önemli diploması aktörleridir ⁴. İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi, Avrupa Sosyal Şartı, Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesi, Mültecilerin Hukuki Durumuna Dair Sözleşme, Tüm Göçmen İşçilerin ve Aile Fertlerinin Haklarının Korunmasına Dair Uluslararası Sözleşme, Vatansız Kişilerin Hukuki Statüsüne Dair Sözleşme ve Devlete Sığınmaya İlişkin Beyanname Türkiye göç diploması sürecinin antlaşmalarıdır^{5,6}.

Türkiye Göç Yönetimi ve Göç Diplomasisi İçin Öneriler

- Göç yönetimi ve diplomasisi insan hakları temelinde sürdürülmelidir. Ulusal ve uluslararası barış, özgürlük, adalet, güvenlik ve eşitlik kavramları her platformda vurgulanmalıdır.
- Türkiye, göç sorunu karşısında asgari yaşam standartları ve insani yardım şartlarının sağlanması için ulusal ve uluslararası kampanyalar yürütmelidir ⁷.
- Mevcut ve olası göç riskleri saptanmalı ve risk yönetimi yapılmalıdır.
- Göç veren bölge yönetiminin diplomatik ve yönetsel kontrol kaybı Türkiye için bir tehdit olabilir. Yasa dışı ticaret, şiddet, kaçakçılık vb. durumlar için hukuki alt yapı güçlendirilmelidir.
- Göç yönetiminde yerel yönetimler ve sivil toplum örgütlerinin de işbirliği elzemdir. Yerel yönetimlerin ve sivil toplum örgütlerinin faaliyetlerinden doğan veya doğabilecek vergi kayıplarının takibi yapılmalıdır.
- Güncel bir sorun olan iklim krizinin göçmen-sığınmacı sayısında ve göç yönetimindeki baskısını arttıracığı unutulmamalıdır.
- Türkiye, sürdürülebilir bir göç politikasını kısa süreli değil uzun soluklu oluşturmalıdır. İleri görüşlü yönetim, ekonomik işletmelerin bütünleştirilmesi, yüksek düzeyde toplum katılımı ve bireysel dayanıklılığın artırılması sağlanmalıdır ⁸.
- Yapılan yasal düzenlemelerin ve alınan önlemlerin uygulanmasında denetim esas olmalıdır.
- Düzenli göç ve geri dönüş programları planlanmalıdır.
- İnsan tacirleri ve göçmen-sığınmacı kaçakçılığı ile mücadele stratejileri ve korumaya yönelik programlar yürütülmelidir.
- Göçmen-sığınmacı ve yerel toplumun yaşam kalitesi artırılmalıdır.
- Göç ile gelen bağımlı nüfus göz ardı edilmemelidir.
- İşsiz nüfusun “marjinal sektör” olarak adlandırılan insan onuruna yakışmayan iş ortamında, düşük ücretli ve güvencesiz çalışmaması yolunda mutlak yaptırıma bağlı çözümler düzenlenmelidir ⁹.
- Eğitim düzeyinin artırılması ve meslek edindirme kursları ile temel hedef ülke içinde vasıfsız işgücü yığılımının önlenmesi olmalıdır.
- Kozmopolitik kültür yapısı odaklı temel sağlık hizmeti sunumu oluşturulmalıdır.
- Sağlık okuryazarlığının artırılması ile aşılama düzeyinin ve diğer sağlık göstergelerinde ulusal ve uluslararası hedeflere ulaşma konusunda kararlılık sağlanmalıdır.
- Göçmen-sığınmacıların ülke geneline dağıtımı planlanmalıdır.
- Hukuka aykırı olarak yapılan veya yapılabilecek gecekondulaşma sorununa önleyici tedbirler getirilmeli ve mülkiyet denetlenmelidir.
- Göçmen-sığınmacıların gelecekteki konumları ve uyum sorunlarına yönelik çözümler belirlenmelidir ¹⁰.

Kaynaklar

1. Aktel M, Kaygısız Ü. Türkiye’de Göç Yönetimi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilim Fakültesi Derg 2018;23(2):579–604. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sduiibfd/issue/52999/703584>
2. Günay E, Atılgan D, Serin E. Dünya’da ve Türkiye’de Göç Yönetimi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilim Fakültesi Derg 2017;7(2):37–60. <https://iibfdergisi.ksu.edu.tr/tr/pub/issue/33603/372918>
3. Demirhan Y, Aslan S. Türkiye’nin Sınır Ötesi Göç Politikaları ve Yönetimi. Birey ve Toplum 2015;5(9):23–62. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/birtop/issue/29486/3163343>
4. Yılmaz ET. Afet Yönetiminde İnsani Diplomasi: Türkiye Örneği [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara; Hacı Bayram Veli Üniversitesi. 2020.
5. Alakuş E. Türkiye’de Göç Yönetimi ve Uygulaması [Yüksek Lisans Tezi]. Bolu; Abant İzzet Baysal Üniversitesi; 2018.
6. Şahin AU. Kitleli Zorunlu Göçlerin Afetselliği: Suriyeli Göçü Perspektifinden Göç Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar [Doktora Tezi]. Bursa; Uludağ Üniversitesi. 2018.
7. Damerell J. İnsani Yardım Sözleşmesi ve İnsani Yardımda Asgari Standartlar [Internet]. Birleşik Krallık: Practical Action Publishing; 2011. Available from: https://spherestandards.org/wp-content/uploads/2018/06/The_Sphere_Handbook_2011_Turkish.pdf
8. Tuncer İ, Tozkoparan İB, Tuncer T. Uluslararası 11. Kamu Yönetimi Sempozyumu Uluslararası Göç ve Mülteci Sorununun Çözümünde Kamu Yönetiminin Rolü. In: Yatkın A, editor. Göç Sorununun Çözümü Kamu Kurumlarının Yapması Gerekenler. Elazığ: Fırat Üniversitesi; 2017. p. 124–32.
9. Es M, Ateş H. Kent Yönetimi, Kentleşme ve Göç: Sorunlar ve Çözüm Önerileri. J Soc Policy Conf 2004;(48):206–48. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iusskd/issue/890/9892>
10. Ertan, Kıvılcım Akkoyunlu Ertan B. Türkiye’nin Göç Politikası. Contemp Res Econ Soc Sci 2017;1(2):7–39. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/conress/issue/35835/401581>



AFETTE ÖNCELİKLİ DİĞER KONULAR

BÖLÜM
36



Afetlerde Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek



**Eren KORKMAZ
Irmak POLAT
Selma KARABEY**

Afetler ve Ruh Sağlığı

Afetler insan yaşamını tehdit eden, ölümlere, yaralanmalara, hastalıklara, var olan kurumların ve hizmetlerin geçici de olsa durmasına, maddi kayıplara yol açan, bazen insanları buldukları yerden ayrılmak zorunda bırakan, aniden gerçekleşen yıkıcı olaylardır.^{1,2} Bireyler ve toplumlar hem var olan kaynakları, hem de baş etme kapasiteleriyle aşamayacakları sonuçlarla karşı karşıya kalır.² Bireylerin yaşadıkları psikolojik zorlanma nedeniyle ruh sağlıkları olumsuz etkilenerek iyilik halleri bozulabilir.¹

Afetlerde Ruh Sağlığı Epidemiyolojisi

Afet sonrasında psikolojik zorlanma pek çok faktöre bağlı olarak geniş bir yelpazede gözlenmektedir.³ Psikiyatrik morbiditenin, tıbbi olarak açıklanamayan somatik yakınmaların ve çeşitli psikolojik zorlanmalarının arttığı, uzun bir süredir alan yazında bildirilmektedir.^{3,4} Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) afet yaşayan her beş kişiden birinin psikiyatrik bozukluk geliştirme olasılığı olduğunu belirtmiştir.⁵ Afet sonrasında en sık gözlenen psikolojik bozukluk arasında Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB), depresyon ve anksiyete bozukluğu sayılmaktadır.^{6,7,8} Alan yazında farklı afet, insani kriz ve acillerde yapılmış çalışmalar psikiyatrik morbidite için farklı prevalanslar bildirmektedir.^{4,7,8} Afetten doğrudan etkilenenlerinin üçte biri TSSB, dörtte biri ise depresif bozukluk gösterebilmektedir.⁷ Ayrıca akut stres tepkileri, intihar eğilimi, uzamış yas, alkol-madde kötüye kullanımı, hane içi şiddet, riskli davranışlar, afet öncesinde kronik psikiyatrik bozuklukların varlığı ruh sağlığı açısından dikkate alınması gereken önemli sorun alanları olarak ön plana çıkmaktadır.^{2,3,8} Afetler ve ruh sağlığı alanında yayınlanmış pek çok kaynakta afet sonrasında herkesin psikopatoloji geliştirmediği, psikolojik zorlanmaların, psikiyatrik belirtilerin makro ve mikro düzeyde etkili olan değişkenlere bağlı olarak zaman içinde kendiliğinden geçebildiği ifade edilmektedir.^{2,6,9,10} Yanı sıra afet sonrası ilk dönemde gözlenen pek çok psikolojik belirti, özellikle stres tepkileri afet gibi “olağan dışı bir duruma verilen olağan tepkiler” şeklinde kavramsallaştırılmaktadır.^{11,12}

Afet sonrası psikolojik zorlanma ve psikiyatrik morbiditenin düzeyi biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerin çoklu -kesişimsel- etkileşimiyle belirlenmektedir.⁹ Alan yazında bunlarla ilişkili risk faktörleri *afet öncesi, afetle ilişkili ve afet sonrası risk* faktörleri olarak da sınıflandırılmaktadır.^{2,12}

Ruh sağlığını olumsuz yönde etkileyen *afet öncesi risk faktörleri* arasında afet hazırlık politika ve uygulamalarının olmayışı ya da yetersiz oluşu, düşük sosyoekonomik düzey, afet öncesi stresli yaşam olaylarının varlığı, kadın cinsiyet, çocuk olmak, azınlık ve diğer kırılğan grup üyesi olmak, düşük sosyal destek, afet öncesi psikiyatrik bozukluk öyküsü olması, travma öyküsü varlığı, nevrotik kişilik özellikleri ve yetersiz baş etme becerilerine sahip olmak sayılabilir.^{1,8}

Afetle ilişkili faktörler arasında sayılabilecek olan afetin şiddeti, yoğunluğu, kişinin afete maruziyet şekli ve düzeyi ile afet esnasında deneyimlenen durumlar afet sonrasında ruhsal belirti gelişiminde rol oynamaktadır.⁸

Afet sonrası risk faktörlerinin başında temel gereksinimlerin karşılanma düzeyi, sunulan sosyal destek sistemlerinin varlığı ve niteliği gelmektedir.⁹ Kişilerin afet nedeniyle yaşadıkları sosyal, ekonomik, sağlık kayıpları, yakınlarının kaybı ve kurtarılma sürecindeki olumsuz deneyimler yine ruh sağlığının etkilenmesi açısından önemli risk faktörleridir.^{11, 12} Bunlara ek olarak aile içi şiddet ve toplumsal cinsiyet temelli şiddet afet sonrası görülme sıklığı artan sorun alanlarından olduğu gibi, ruh sağlığı açısından da önemli bir risk kategorisini oluşturmaktadır.¹³

Topluluk ve Birey Düzeyinde Ruhsal Aşamalar

Afetler, krizler ve acil durumlar sonrası gerçekleştirilen saha çalışmalarından hareketle zorlayıcı yaşantıyla karşılaşmış toplulukların geçtiği aşamaların ruh sağlığı açısından da karşılığı olduğu gözlenmiştir.²

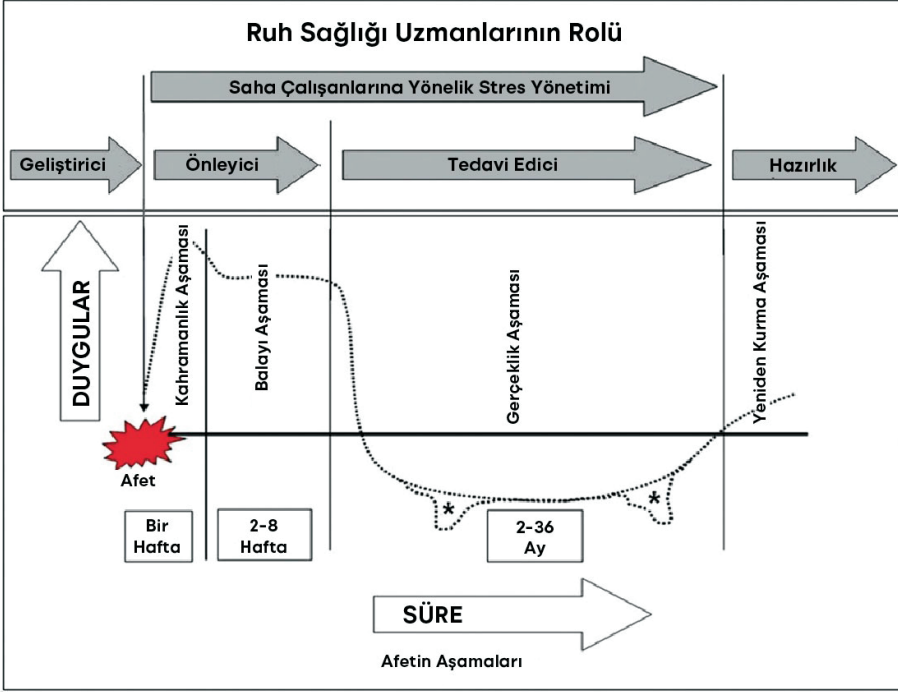
Afetin gerçekleşmesiyle birlikte ilk olarak, genellikle ilk haftalarla sınırlı gözlenen “kahramanlık aşaması” başlar. Bu aşamada devlet kurumları, sivil toplum kuruluşları, gönüllü organizasyonlar ve halk tüm olanaklarıyla afet yaşayan topluluğa yardım için harekete geçer. Bir sonraki dönemde, yaklaşık ikinci- sekizinci haftaları kapsayabilen “balayı aşamasında” temel gereksinimlerin karşılanması sürer, medyanın ilgisi hala afet ve topluluğun üstündedir; önemli liderler topluluk mensuplarının olduğu bölgelere ziyaretlerini sürdürür. Ardından, afetin ikinci- otuz altıncı aylarında “gerçeklik aşaması”nın deneyimlendiği görülür. Bu aşamada gönüllüler, halk, sivil toplum örgütleri büyük ölçüde olağan zamanlardaki işlerliklerine geri döner; afet yaşamış topluluğun gereksinimleri daha çok devlet kurumları üzerinden karşılanmaya çalışılır. Bu dönem, kaynak sıkıntıları ve bürokratik sıkıntıların belirginleştiği aşamadır. Son olarak da, yeniden kurma ve inşaa aşamasına geçilir.³

Afet Yaşayan Topluluklarda Ruhsal Aşamalar

1. Kahramanlık: ilk hafta
2. Balayı: 2.- 8.hafta
3. Gerçeklik: 2.- 36.hafta
4. Yeniden kurma ve inşaa: yıllar alabilir

İlk iki aşamada topluluk koruyucu ruh sağlığı hizmetlerine daha açıktır ve bu aşamalar afet yönetimine uygun şekilde yürütüldüğü takdirde afeti yaşayan topluluğun bütünlük algısının, umudun ve iyimserliğinin yeniden inşasında koruyucu bir işlev görebilir. Gerçeklik aşaması topluluğun hayal kırıklığı yaşaması aşamasından riskli bir evredir. Karşılanmayan gereksinimler, eşitsizlikler, afet öncesi dönemdeki koşulların yeniden sağlanmasındaki gecikmeler gibi pek çok sosyal çevresel risk faktörü bireylerin ruh sağlığını olumsuz etkileyebilir. Bu aşama ruh sağlığı hizmetleri açısından tedavi edici hizmetlere daha fazla gereksinim olan dönemdir, dolayısıyla psikososyal sorun alanlarının etkin bir afet yönetimiyle giderilmesi önem taşımaktadır. Topluluğun ve bireyin mikro ve makro yaşamı yeniden kurmasıyla karakterize “ye-

niden kurma aşaması” ise yıllar alabilir. Bu dönem sosyal ekolojik kaynaklar çerçevesinde ne kadar iyi yönetilirse ruh sağlığı çıktıları o kadar olumlu olur (Şekil 36.1).²



Şekil 36.1 Afetin Aşamaları ve Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Hizmetleri³.

Afet yaşayan bireylerde afet yaşantısıyla birlikte bazı stres tepkileri yaygın olarak görülür. Bedensel, bilişsel, duygusal, davranışsal ve sosyal alanda gözlenen bu tepkiler belirli bir süre “olağan dışı bir duruma gösterilen olağan tepkiler” olarak değerlendirilir. Bireylerin stres tepkilerinin sayısı, şiddeti, sıklığı, süresi, tıbbi ve ruh sağlığı öyküleri de göz önünde bulundurularak uygun ruh sağlığı hizmetlerine ulaştırılmaları gerekir (Tablo 36.1).^{12, 14}

Afetle birlikte bireylerin genel olarak 4 farklı psikolojik aşamadan geçtiği alan yazında sıkça bildirilmektedir. İlk 24 saat “şok aşaması” olarak bedensel ve duygusal açıdan aşırı uyarılmışlık ya da küntlük gözlenebilir. Ardından gelen “tepkî aşamasında” ise bedensel belirtiler belirginleşmeye başlayabilir, bu tabloya yoğun olumsuz duygular ve bilişsel stres tepkileri eşlik eder. “İşleme aşaması” bir sonraki basamaktır. Bu aşama özellikle yas tepkisiyle karakterizedir. Son olarak “yeniden yapılanma ve uyum” aşaması gözlenir; psikolojik belirtilerin azalması beklenir, kişi yaşama yeniden ilgi göstermeye başlar ve gelecek için planlar yapmaya başlar. Genel olarak yapılan bu aşamalandırma, afet sonrası pek çok psikolojik ve sosyal-ekolojik risk faktörü nedeniyle farklı bir seyir de izleyebilir. Her bireyde, her zaman yukarıda değinilen sırada ve sürede gözlenmeyebilir.^{8, 14, 15}

Tablo 36.1 Afet sonrası yaygın olarak gözlenen stres tepkileri^{8,11,14,15,27}

Bedensel Tepkiler	Duygusal Tepkiler	Bilişsel Tepkiler	Davranışlar ve Sosyal Tepkiler
Titreme	Dehşet	Şok	Yerinde duramama
İrkilme	Korku	Konfüzyon	Hareketsizlik
Çarpıntı	Hissizlik	Dikkat problemleri	Konuşmada artış/ azalma
Terleme	Endişe	Dalgınlık	Sürekli olay hakkında konuşma / olay hakkında hiç konuşmama
Sık nefes alma	Kaygı	Olayın tamamını / bir kısmını hatırlayamama	Olay hatırlatıcılarından kaçınma
Baş dönmesi	Çaresizlik	Olayı sık sık anımsama	Artan alkol, madde tüketimi
Baş ağrısı	Yoğun üzüntü	Olayla ilgili istemsiz girici düşünceler	Riskli davranışlar
Kas ağrıları	Hayal kırıklığı	Olayı tekrar yaşıyormuş gibi olma	İçe kapanma
Yorgunluk, halsizlik	Umutsuzluk	Karar vermede güçlük	Sosyallikten kaçınma
Uyku problemleri	Boşlukta hissetme	Unutkanlık	Tek başına kalamama
İştah, yeme problemleri	Değersizlik hissi	Karamsar düşünceler	Öfke davranışları
Mide-bağırsak sistemi problemleri	Öfke	İntihar düşünceleri	Kendine zarar verme
Cinsel istekte azalma	Suçluluk	Kendine yabancılaşma	İntihar girişimi
...	Utanç	Etrafa yabancılaşma	
	Güvensizlik	Kabuslar görme	
	Özlem		
	Yas		

Afetlerde Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Hizmetleri

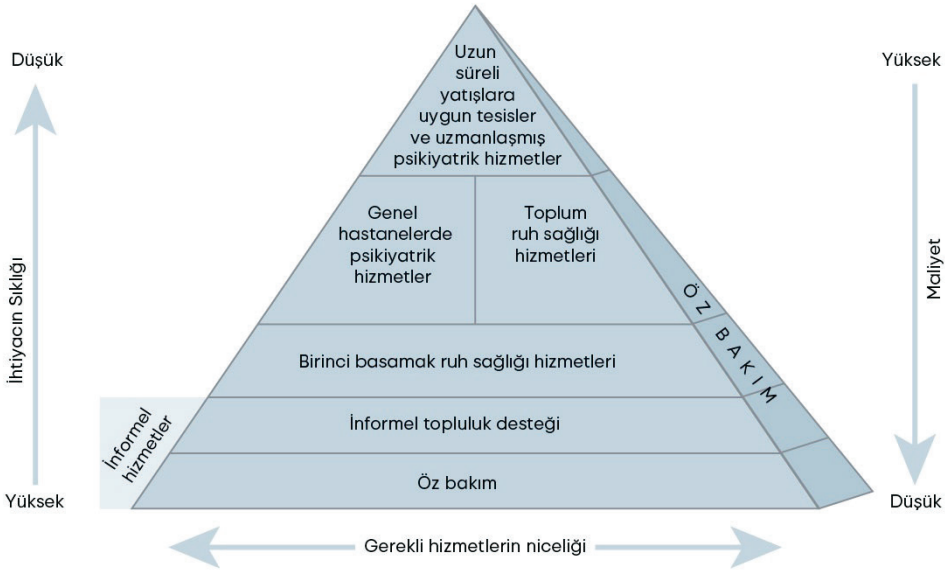
Afet dönemlerinde artan ruhsal ve sosyal-ekolojik sorunlar, ruh sağlığı hizmetleri ve psikososyal hizmetlere olan gereksinimi de artırmaktadır.^{5, 10} Afet nedeniyle yaşanabilen karışıklıklar ve ortaya çıkan gereksinimlerin fazlalığına ek olarak, hizmet binalarının hasar alması ve/ veya hizmet sunacak sağlık çalışanlarının da aynı zamanda afetin mağduru olabilmesi gibi pek çok faktör Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek (RSPSD) hizmetlerinde aksaklıklara yol açabilmekte, topluluğun ruh sağlığı göstergelerinin daha olumsuz bir seyir izlemesine neden olabilmektedir.⁶ Sürecin zorluğu ve eksiklikler hem birey, hem de toplum düzeyinde sağlık, sosyal, ekonomik alanlardaki kayıpların şiddetlenmesiyle sonuçlanabilmektedir.^{6, 10}

Afetle ilişkili bu tablo, afet sonrasında RSPSD hizmetlerinin kapsayıcı ve kapsamlı bir şekilde organize edilmesini gerektirmektedir.¹⁶ Hizmetlerin sadece travma sonrası strese ilişkili sorunlar ve bozukluklara odaklı değil; yanı sıra afet sonrasında ortaya çıkabilecek çok çeşitli psikososyal sorunları da ele alabilecek, psikososyal iyilik halini koruyabilecek, geliştirebilecek ve ruh sağlığı sorunlarını hem tedavi edici hem de önleyici nitelikte olması göz önünde bulundurulmalıdır.^{6, 16}

Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Hizmetlerinin Organizasyonu

DSÖ hem olağan zamanlarda hem de afet zamanlarında ruh sağlığının korunması, geliştirilmesi, ruhsal bozuklukların önlenmesi ve tedavisi için ruh sağlığı hizmetle-

rinin toplum temelli olarak organize edilmesini önermektedir.¹⁷ Hizmetlerin toplu-
mun farklı kesimlerinin farklı ruh sağlığı ve psikososyal gereksinimlerini karşılaya-
bilecek, kişilerin her aşamada ruh sağlıklarının öz yönetiminden sorumlu olabile-
cekleri şekilde organize edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.^{6, 17} Hizmetlere olan
gereksinimin büyük bir kısmının toplum temelli, informal topluluk bakımını ve öz
bakımı içermesini; ileri düzey, uzun yatış gerektirebilecek durumların ise uzmanlaş-
mış hizmetler çerçevesinde örgütlenmesini önermektedir. Benzer hizmet organizas-
yonu afet dönemleri için de önerilmektedir (Şekil 36.2).⁶



Şekil 36.2 Ruh sağlığı hizmetlerinin en uygun biçimde sunulduğu için "Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Hizmet Organizasyon Piramidi"⁶

Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Hizmetlerinde Temel İlkeler

Afetlerde sunulan RSPSD hizmetleri başlıca altı ilkeyi gözeterek planlanmalı, orga-
nize edilmeli ve yürütülmelidir. Bu altı ilke "insan hakları ve eşitlik", "katılım", "zarar
vermemek", "varolan kapasite ve kaynakları geliştirmek", "bütünleştirilmiş destek
sistemi" ve "çok katmanlı destek hizmeti" başlıkları altında toplanmaktadır.¹⁸

Bu ilkeler çerçevesinde; hak ihlallerinin önüne geçilmesi, kırılğan grupların ön-
celenmesi, toplulukların kendileriyle ilgili kararlara katılması, yüksek duyarlılık ge-
rektiren hizmetlerin kişilere zarar vermeden, sosyal ve kültüre uygun bir şekilde yü-
rütülmesi, sürdürülebilir hizmetler için var olan kaynaklar ve kapasiteyi geliştirerek
hizmet sunulması, tüm destek sistemlerini bütünleştirerek maksimum faydanın sağ-
lanması, farklı gereksinimleri fark edip uygun desteğin sunulabilmesi hedeflenir. Bu
hedefler en etkin RSPSD hizmetlerinin uygulamaya konabilmesi ve afet yaşayan bi-
reylerin ruh sağlığı ve psikososyal iyiliklerinin korunup geliştirilmesi için gereklidir.¹⁶

Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Uygulama ve Girişimleri

DSÖ ve Kuruluşlar Arası Daimi Komite (Inter-Agency Standing Committee) afet sonrası ortaya çıkan ve geniş bir yelpazeye yayılan ruh sağlığı ve psikososyal gereksinimlerin karşılanabilmesi için RSPSD uygulamalarının da pek çok gereksinimi gözeterek, çok katmanlı bir şekilde organize edilmesini önermektedir.^{6,9,17} Bir piramit şeklinde görselleştirilen çok katmanlı uygulama girişimlerinin, ruhsal sağlık ve psikososyal iyi oluş için piramidin alt basamaklarını geniş bir ölçekte önceleme gerekir.⁶

Öncelikle afet yaşayan topluluğun temel gereksinimlerinin (yemek, barınma, su, temel sağlık hizmeti gibi) karşılanması; bu hizmetlerin insan onurunu koruyan, kültürel ve sosyal açıdan uygun, güvenli, eşitlik ilkesiyle sunulması beklenir. Bir sonraki katman ise bireylerin ruh sağlığı ve psikososyal iyi oluşunun temelini oluşturan topluluk ve aile desteğini harekete geçirecek uygulama ve girişimlere yer verilmesini içerir. Bu ilk iki katmanda yürütülecek uygulama ve girişimler, topluluğun, bireylerin ruh sağlığı ve psikososyal iyi oluşlarına, genel iyilik hallerine, afet sonrasında hızla toparlanarak kendi yaşamlarına geri dönmelerine en önemli katkıyı sunma potansiyeline sahiptir.¹⁶

Son iki katmandaki uygulama ve girişimlere, genellikle afet yaşamış nüfusun daha küçük bir kısmı gereksinim duyar. Bu katmanlarda belirli konularda özellikli grup girişimleri ya da ruh sağlığı profesyonelleri tarafından yürütülen hizmetler yer alır (Şekil 36.3).^{16, 19}

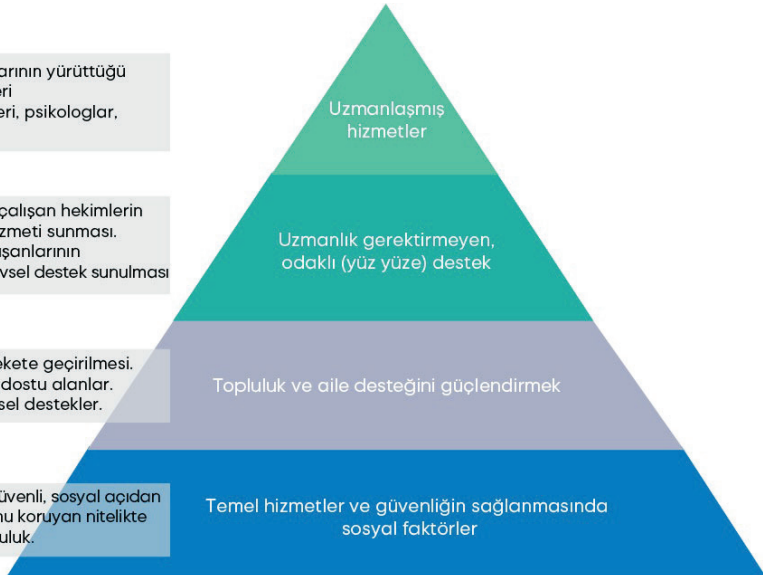
Örnekler:

Ruh sağlığı uzmanlarının yürüttüğü ruh sağlığı hizmetleri (Psikiyatri hemşireleri, psikologlar, psikiyatristler vb.)

Birinci basamakta çalışan hekimlerin temel ruh sağlığı hizmeti sunması. Toplum hizmeti çalışanlarının temel duygusal, işlevsel destek sunulması

Sosyal ağların harekete geçirilmesi. Destekleyici çocuk dostu alanlar. Toplumsal geleneksel destekler.

Temel hizmetlerin güvenli, sosyal açıdan uygun, insan onurunu koruyan nitelikte olması için savunuculuk.



Şekil 36.3 Afetlerde Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Müdahale Piramidi¹⁸

Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Uygulama ve Girişim İçerikleri

Afet sonrası temel gereksinimlerin sağlanması ile başlayan RSPSD uygulamaları çok katmanlı girişim bakış açısıyla uyumlu olacak şekilde kapsayıcı, çok boyutlu, zengin ve birbirini tamamlayan içerikler çerçevesinde oluşturulmalıdır.^{16, 19, 20} Etkin, verimli, sürdürülebilir uygulama ve girişimler oluşturabilmek için de alanyazın mutlaka dikkate alınmalıdır.²⁰

Erken dönem iyileşme için temel gereksinimlerle ilişkili hizmetlerin yanı sıra bireylerin ve topluluğun kendi baş etme mekanizmalarını, sorun çözme becerilerini harekete geçirmelerini destekleyecek nitelikte uygulama ve müdahaleler devreye sokulmalıdır. Psikoterapileri ve psiko-farmakolojik uygulamaları kapsayan tedavi yöntemleri, erken dönemde sadece psikiyatrik acil durumlarda ve psikiyatri uzmanlarının takibinde değerlendirilmelidir. Afetin üstünden yeterli zaman geçmesine rağmen psikolojik zorlanmalar ve psikiyatrik belirtilerin yatışmadığı durumlarda yine psikoterapi ve psiko-farmakolojik tedaviler psikiyatri uzmanlarının takibinde düşünülebilir.¹¹

Erken dönemde yapılabilecek diğer önemli RSPSD girişimi *psikolojik ilk yardım*-dır (PİY).^{2,3,11,16} Bireylerin güvenliklerinin sağlanması ve korunmaları, temel gereksinimlerinin değerlendirilmesi ve karşılanması için uygun hizmetlerle buluşturulması; ifade etmek istediklerinin dinlenmesi, sakinleşmelerine ve rahatlamalarına yardım edilmesi; yeterli bilgiye ve sosyal desteğe erişimlerinin sağlanması PİY kapsamı içindedir.²¹ Belirgin ruhsal zorlanma belirtileri gösteren ya da talep eden herkese uygulanabilir temel bir girişimdir.^{3, 21} PİY hazırlık yapma aşamasıyla başlar; “*gözle, dinle, bağlantı kur*” temel uygulamalarıyla devam eder.²¹

Afetin yaşandığı sırada ve sonrasında bireylerin iç kaynakları da sarsılır, görünmeyen kayıplar oluşur. İç kaynakların tekrar onarımı için girişimlerin önemli bir kısmı sarsılan güvenlik algısının yeniden oluşturulması, topluluğun ve bireyin öz yeterlik algısının yeniden güçlendirilmesi, bedensel ve duygusal stres tepkilerinin yatışmasına yardım edilmesi, yakınlarla ve topluluğun diğer üyeleriyle bağların yeniden sağlanması ve umudun aşılmasından oluşan çekirdek unsurları içermelidir.^{20, 22} Afetten etkilenmiş topluluğa sunulan tüm hizmetler bu çekirdek unsurlar göz önünde bulundurularak organize edilmeli ve yürütülmelidir.²⁰ Hem birey hem de topluluğun baş etme becerilerini güçlendirmek için stabilizasyon ve normalizasyon süreçlerine girişim içeriklerinde yer verilmelidir.²²

Afet sonrasında artan belirsizlikler ve adalet duygusunun sarsılması bireylerin ruhsal zorlanmalarında önemli bir rol oynar. Dolayısıyla afet yönetimi sürecinde belirsizliklerin azaltılması, tüm hizmetlerin hak temelli, eşitlik ilkesi çerçevesinde yürütülmesi öncelenmeli; bireyin ve topluluğun kontrol algısını geri kazanması için destek çalışmaları organize edilmelidir.^{11, 20}

Yukarıda sözü geçen konuların yanı sıra geniş bir yelpazede oluşturulması gereken RSPSD uygulama ve girişimleri, aşağıda sıralanan başlıklar ve etkinlikler çerçevesinde örgütlenebilir.¹⁹

- a) İnsani yardım alanında çalışan kurum ve kuruluşlar ile ve afetten etkilenen topluluğu RSPSD konusunda yönlendirmek.
- RSPSD'nin afet yönetiminde dikkate alınması ve uygulanması için savunuculuk yapmak.
 - Saha çalışanları ve topluluk içindeki anahtar kişileri temel psikososyal destek becerileri konusunda eğitmek.
- b) Afetten etkilenen topluluğa RSPSD hizmeti sunmak ve öz bakımı güçlendirmek.
- Ruh sağlığını ve psikososyal iyi oluşu geliştiren temel bilgileri, mesajları afetten etkilenenlerle paylaşmak, yaygınlaştırmak.
 - Hali hazırda var olan ya da yeni RSPSD etkinliklerini güçlendirmek ya da uygulamaya sokmak.
 - Çocuklara ve bakım verenlere erken çocuk gelişimi desteği sunmak.
 - Çocukların ruh sağlığını ve psikososyal iyi oluşunu koruyan geliştiren grup etkinlikleri düzenlemek.
 - Çocuklara bakım verenlerin ruh sağlığını ve psikososyal iyi oluşunu destekleyecek etkinlikler yürütmek.
 - Eğitim profesyonellerinin ruh sağlığını ve psikososyal iyi oluşunu korumak ve geliştirmek.
 - Kadınlar ve kız çocukları için güvenli alanlar oluşturmak ve RSPSD etkinlikleri sunmak.
- c) Ruh sağlığı sorunu yaşayan kişilere yönelik odaklı ya da uzmanlaşmış hizmetler sunmak.
- Genel sağlık hizmetlerinin bir parçası olarak ruh sağlığı hizmeti sunmak.
 - Şiddet mağdurlarının tedavi sürecine RSPSD uygulamalarını eklemek.
 - Psikolojik müdahaleleri güçlendirmek ve profesyonellerin gelişimini sağlamak.
 - Olgu yönetimi hizmeti ile bireysel girişime gerek duyan bireyleri desteklemek.
 - Hastane ve kurumlarda kalan psikiyatri hastalarının bakımını sağlamak.

Son olarak; RSPSD hizmetlerinde çalışan uzmanların ve destek personelinin ruh sağlığını ve psikososyal iyi oluşunu desteklemek, gerekli uygulama ve düzenlemeleri yerine getirmenin de afetlerde RSPSD'nin ayrılmaz bir parçası olduğunu unutmamak önemlidir.^{16, 20}

Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Hizmetlerinde Ölçme, İzleme ve Değerlendirme

Ruh sağlığı politikalarının, planlarının ve programlarının oluşturulması; hizmetlerin etkin ve verimli bir şekilde sürdürülebilmesi için kanıta dayalı bilgiler gerekmektedir. Bu bilgiler her aşamada ölçme, izleme ve değerlendirme çalışmaları ile sağlanabilir.¹⁷ Afet sonrasında RSPSD hizmetlerinin planlanması, uygulanması ve geliştiril-

mesi için de ölçme, izleme ve değerlendirme aşamaları şarttır.¹⁶ Alanyazında uzun bir süredir afetler sonrası ruh sağlığı konusunda gereksinimleri belirlemeye yönelik ölçme-değerlendirme çalışmalarına yer verilmektedir.²³

Ölçme- değerlendirme araçları farklı amaçlarla kullanılabilir. Çeşitli ruh sağlığı sorunları ya da belirli bir psikiyatrik bozukluk geliştirme riski altında olan kişileri belirlemeye yönelik tarama, ölçme ve değerlendirme yapmak en yaygın amaçların başında gelmektedir. Bununla birlikte tanı koymak, bozukluğun şiddetini belirlemek, tedavi hedefini seçmek, tedavi sonuçlarını izlemek gibi amaçlarla da ölçme- değerlendirme sıkça kullanılmaktadır.²⁴ TSSB gibi afet sonrası prevalansı artan psikiyatrik bozuklukların tanınması, riskli bireylerin belirlenmesine yönelik ölçme ve değerlendirmeler gerekli olmakla birlikte kullanım, örnekleme, geçerlik gibi teknik konulara bağlı olarak uzmanlaşmış ruh sağlığı girişimlerine var olanın üstünde bir gereksinim olduğu yönünde bir yanlış anlamaya da yol açabilmektedir. Ek olarak, psikiyatrik bozukluğa işaret eden belirtiler ile patolojik olmayan psikososyal zorlanma belirtilerini birbirinden ayırmak ölçme ve değerlendirme açısından önemli bir başlıktır.¹⁶

Son yıllarda RSPSD'yi en geniş çerçevede ele alan ilkeler, göstergeler ve uygulamalarla uyumlu olarak afet sonrasında ölçme ve değerlendirmenin çok boyutlu yapılması önerilmektedir. Örneğin, temel gereksinimlere ulaşabilen insan sayısı, temel gereksinimlere erişimin kültüre uygunluğu, kaynaklar ve kapasitenin belirlenmesi, psikolojik zorlanma düzeyine ilişkin ölçme ve değerlendirmeler bunlar arasında sayılabilir.²⁵

Risklerin ve gereksinimlerin değerlendirilmesinde pek çok psikososyal değişken kapsamaktadır. Psikolojik dayanıklılık, sosyal destek düzeyi, psikolojik iyi oluş, baş etme becerileri, öz yeterlik, yaşam kalitesi, gündelik işlevselliğe ilişkin ölçme ve değerlendirmeler sıklıkla kullanılmaktadır.²⁶

RSPSD girişimlerine başlamadan önce, önceden var olan sosyal (örneğin; ayrımıcılık) ve ruhsal (örneğin; önceki psikiyatrik öykü, alkol- madde kötüye kullanımı vb.) sorunlar; afet durumunun tetiklediği sosyal (örneğin; aileden ayrılmış olmak, yoksulluk, kaynak yetersizliği) ve ruhsal (örneğin; yas, somatizasyon, travma ilişkili stres tepkileri) sorunlar; insani yardımın tetiklediği sosyal (örneğin; kamp alanının güvenliği, mahremiyet kaybı) ve ruhsal (örneğin; temel gereksinime ulaşım konusunda kaygı) sorunlar değerlendirilmelidir.²² Son olarak RSPSD girişimlerinin etkinliği de değerlendirilmeli, programın belirli aşamalarında izleme çalışmaları yapılmalıdır.^{18,25}

Ruh sağlığı ve psikososyal iyi oluş konusunda ilgili alanyazında nicel ölçme araçları sıkça kullanılmaktadır. Nicel ölçme araçlarının yanı sıra uluslararası rapor ve rehberlerde pek çok nitel ölçme ve değerlendirme yöntemleri (örneğin; gözlem, derinlemesine görüşme, odak grup görüşmesi, günlük tutma, foto-ses gibi) de önerilmektedir.^{16, 18}

Son Söz

Afet ve acil durumlarda psikososyal iyilik halinin korunması ve geliştirilmesi için birey ve toplulukların yaşamlarını doğrudan etkileyen çok sayıda etmen göz önünde bulundurulmalıdır. Kişilerin yaşadıkları insani, sosyal ve ekonomik kayıpların telafisinin yalnızca sağlık sektörünün olanaklarıyla mümkün olamayacağı, başta sosyal hizmetler, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşları olmak üzere farklı kesimlerle yakın işbirliği içinde çalışmanın gerekliliği göz önünde bulundurulmalıdır. Sahada bulunan halk sağlığı profesyonellerinin en önemli işlevleri arasında bu işbirliğini tesis etmek ve sürecin eş güdümünde doğrudan sorumluluk alarak güç birliğinin oluşmasına katkı sağlamak sayılabilir.

Kaynaklar

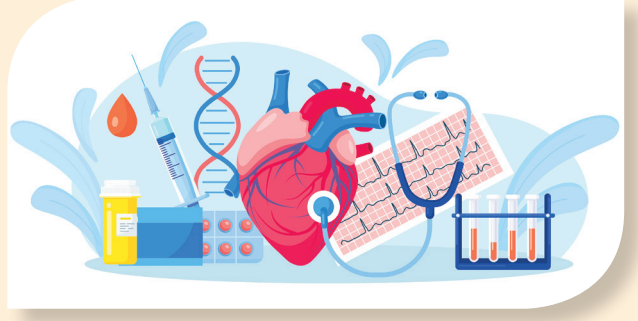
1. Mao W, Agyapong VIO. The role of social determinants in mental health and resilience after disasters: Implications for public health policy and practice. *Frontiers in Public Health* 2021;9:658528.
2. Morganstein JC, Ursano RJ. Ecological disasters and mental health: causes, consequences and interventions. *Frontiers in Psychiatry* 2020;11:(1)doi: 10.3389/fpsy.2020.00001
3. Math SB, Nirmala MC, Moirangthem S, Kumar NC. Disaster management: mental health perspective. *Indian journal of psychological medicine* 2015;37(3):261-271.
4. Jenkins R, Meltzer H. The mental health impact of disasters. UK: Government Office for Science, November 2012. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/286994/12-1297-mental-health-impacts-of-disasters.pdf
5. Ensuring a coordinated and effective mental health response in emergencies. World Health Organization. 2023. <https://www.who.int/activities/ensuring-a-coordinated-and-effective-mental-health-response-in-emergencies>
6. Building back better: sustainable mental health care after emergencies. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2013. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564571>
7. North CS, Pfefferbaum B. Mental health response to community disasters: a systematic review. *Jama* 2013;310(5):507-518.
8. Goldmann E, Galea S. Mental health consequences of disasters. *The Annual Review of Public Health* 2014;35:169-183.
9. Tol WA, Purgato M, Bass JK et al. Mental health and psychosocial support in humanitarian settings: a public mental health perspective. *Epidemiology and Psychiatric Sciences* 2015;24(6):484-494.
10. Mental health in Emergencies. World Health Organization. March 16, 2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-in-emergencies>
11. Yıldız Mİ, Başterzi AD, Yıldırım EA et al. Deprem sonrası erken dönemde koruyucu ve tedavi edici ruh sağlığı hizmeti- Türkiye Psikiyatri Derneği uzman görüşü. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2023;34(1):39-49.
12. Makwana, N. Disaster and its impact on mental health: a narrative review. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 2019;8(10):3090.
13. Molyneaux R, Gibbs L, Bryant RA et al. Interpersonal violence and mental health outcomes following disasters. *BJPsych* 2020;6(1),E1 doi: 10.1192/bjo.2019.82.
14. Turan N, Aydın BT. Travma ve travmatik tepkiler. In: Baker ÖE, Efe İA, Doğan T eds. *Travma psikolojisi*. 3. ed. Ankara, Türkiye: Pagem Akademi Yayıncılık, 2023: 1-22.
15. Aydın, M. Deprem özelinde afetleri ve kitlesel travmayı anlamak. *Türk Nöroşirürji Dergisi* 2023;33(2):165-169.
16. IASC guidelines on mental health and psychosocial support in emergency settings. Geneva: Inter-Agency Standing Committee. 2007. https://interagencystandingcommittee.org/system/files/legacy_files/guidelines_iasc_mental_health_psychosocial_june_2007.pdf
17. Mental health policy and service guidance package: Mental health policy, plans and programmes (updated version). Geneva Switzerland: World Health Organization. 2004. <https://www.who.int/publications/i/item/9241546468>

18. The common monitoring and evaluation framework for mental health and psychosocial support in emergency settings: with means of verification (Version 2.0). Geneva: Inter-Agency Standing Committee. September 2021. <https://interagencystandingcommittee.org/iasc-reference-group-mental-health-and-psychosocial-support-emergency-settings/iasc-common-monitoring-and-evaluation-framework-mental-health-and-psychosocial-support-emergency>
19. Mental health and psychosocial support: Minimum service package. Geneva: Inter-Agency Committee. 2022. <https://interagencystandingcommittee.org/iasc-reference-group-mental-health-and-psychosocial-support-emergency-settings/iasc-minimum-service-package-mental-health-and-psychosocial-support>
20. Hobfoll SE, Watson P, Bell CC et al. Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: Empirical evidence. *Psychiatry* 2007;70(4):283-308.
21. Psychological first aid: Facilitator's manual for orienting field workers. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2013. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/102380>
22. Tanık FA, Davas A. Kitlese travmalarda halk sağlığı yaklaşımı. In: Yüksel Ş, Başterzi AD eds. Kitlese travmalarda ve afetlerde ruhsal hastalıkları önleme, müdahale ve sağaltım kılavuzu. Ankara, Türkiye: Türkiye Psikiyatri Derneği Yayınları, 2021: 31-51.
23. Kessler RC, Keane TM, Ursano RJ et al. Sample and design considerations in post-disaster mental health needs assessment tracking surveys. *International Journal of Methods in Psychiatric Research* 2008; 17(S2):6-20.
24. Connor KM, Foa EB, Davitson JRT. Practical assessment and evaluation of mental health problems following a mass disaster. *The Journal of Clinical Psychiatry* 2006;67(Suppl 2):26-33.
25. The common monitoring and evaluation framework for mental health and psychosocial support in emergency settings. Geneva: Inter-Agency Standing Committee. April 2017. <https://interagencystandingcommittee.org/iasc-reference-group-mental-health-and-psychosocial-support-emergency-settings/iasc-common-monitoring-and-evaluation-framework-mental-health-and-psychosocial-support-programmes>
26. Yamashita J. A review of psychosocial assessments for disaster mental health studies. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice and Policy* 2012;4(6):560-567.
27. Gerhart JI, Canetti D, Hobfoll SE. Traumatic stress in overview: Definition, context, scope and long-term outcomes. In: Cherry KE eds. *Traumatic stress and long-term recovery: Coping with disasters and other negative life events*. Switzerland: Springer, 2015: 3-24.

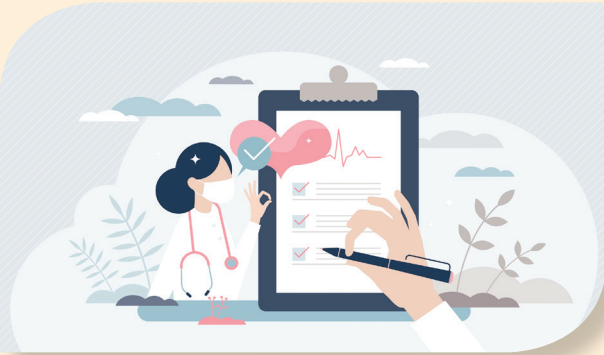
Detaylı Bilgi İçin Okuma Önerileri

- 1) Yüksel Ş, Başterzi Ad. Kitlese travmalarda ve afetlerde ruhsal hastalıkları önleme, müdahale ve sağaltım kılavuzu. Ankara, Türkiye: Türkiye Psikiyatri Derneği Yayınları, 2021.
- 2) IASC guidelines on mental health and psychosocial support in emergency settings. Geneva: Inter-Agency Standing Committee. 2007.
- 3) Mental health and psychosocial support: Minimum service package. Geneva: Inter-Agency Committee. 2022.
- 4) The common monitoring and evaluation framework for mental health and psychosocial support in emergency settings. Geneva: Inter-Agency Standing Committee. April 2017.
- 5) Psychological first aid: Facilitator's manual for orienting field workers. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2013.
- 6) Building back better: Sustainable mental health care after emergencies. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2013.

BÖLÜM
37



Acil ve Afet Durumlarında Bulaşıcı Olmayan Hastalık Yönetimi



Gökben YASLI

Acil ve afet durumlarında bulaşıcı olmayan hastalıklar büyük halk sağlığı sorunları oluşturmaktadır. Afet tanım olarak ani, büyük hasarlı, ilgili toplumun çözüm kapasitesini aşan, dış yardım gereksinimi duyulan, can ve mal kaybıyla sonuçlanan olağan dışı durumlardır. Acil durum ise ani, beklenmeyen, büyük hasarlı ve mevcut sistemden faydalanarak çözülebilen olaylardır.¹ Afet ve acil durumun en belirgin farklılığı; ortaya çıkan zararın boyutu ile ilgili olarak, o toplumun baş etme kapasitesinin aşılması, birçok durumda dış yardıma gereksinim duyulmasıdır. Bulaşıcı Olmayan Hastalıklardan (BOH) etkilenen insanlar acil ve afet durumlarında daha savunmasız hale gelebilecek ortak özelliklere sahiptir. Örneğin, acil ve afet durumlarında, kalp krizi ve inme gibi olaylar, acil durum öncesi normal durumlara göre 2-3 kat daha yaygın olabilir.² Bu sebeple sağlıkları zaten tehlikede olan ve bu nedenle acil ve afet durumlarının neden olduğu stres ve aksamalara karşı sağlıklı insanlardan daha savunmasız olan nüfuslara yönelik bakım hazırlıklarına ihtiyaç vardır.³

Günümüzde kronik hastalıklar yıllar içerisinde artma eğilimi göstermiş ve küresel bir sorun hale gelmiştir. Bunun sebepleri arasında yaşam sürelerinin uzaması, yaşam tarzında değişikliklerin oluşması ve bulaşıcı hastalıkların kontrol altına alınması sayılabilir. Dünyada BOH'lar nedeniyle her yıl 41 milyon insan hayatını kaybetmekte, bu sayı dünyadaki tüm ölümlerin %74'ünü oluşturmaktadır. Her yıl 17 milyon insan, 70 yaşından önce BOH'dan ölmekte ve bu erken ölümlerin %86'sı düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmektedir. BOH'dan ölümlerin büyük bölümünü yılda 17,9 milyon ile kardiyovasküler hastalıklar oluştururken, bunu sırasıyla kanserler (9,3 milyon), kronik solunum yolu hastalıkları (4,1 milyon) ve diyabet (diyabetin neden olduğu böbrek hastalığı ölümleri dâhil 2,0 milyon) takip etmektedir. Tüm erken BOH ölümlerinin %80'inden fazlasını bu dört hastalık oluşturmaktadır.⁴ 2018 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yayınlanan ve ülkelerin BOH profillerini gösteren çalışmada; 2016 yılında Türkiye'de tüm ölümlerin sırasıyla % 89 BOH, %34 kalp ve damar hastalıkları, %23 kanserler, %7 solunum sistemi hastalıkları, %5 diabetes mellitus kaynaklı olduğu belirtilmiştir. DSÖ tarafından yayınlanan 2017 yılında Türkiye'de BOH'ların gelişimini gösteren raporda BOH'lardan 392.000 ölüm olduğunu, tüm ölümlerin %88'inden sorumlu olduğunu ve BOH sebebiyle erken ölüm oranının %17 olduğu belirtilmiştir.⁵ Türkiye İstatistik Kurumu 2019 yılı ölüm nedenlerine göre ise; birinci sırada kalp damar hastalıkları (%36,8), ikinci sırada kanserler (% 18,4) üçüncü sırada solunum sistemi hastalıkları (%12,9) bulunmaktadır.⁶ Bir toplumda BOH'ların önemini değerlendirmede en önde gelen sorunlardan birisi erken ölümdür. Dünyada her yıl 30 ila 70 yaşları arasında 15 milyon insan BOH sebebiyle erken dönemde kaybedilmektedir. Türkiye'de yaşayan bir bireyin dört bulaşıcı olmayan hastalıktan biri sebebiyle erken ölme olasılığı (70 yaş altı) 2015 yılında %16.8, 2017 yılında ise %17'dir.⁷

Acil ve afet durumlarından sonra, yetersiz bakım ve yetersiz kaynaklar kardiyovasküler hastalıklar, astım, diyabet, böbrek hastalıkları gibi kronik hastalıklar için bakım sürekliliği eksikliği, morbidite ve mortalite ile ilişkili semptomların şiddetlenmesine yol açmıştır.⁸

Dünya genelinde kronik hastalıklar, ölümlerin ve engelliliğin başlıca sebebi olarak bilinmektedir.⁹ Kronik hastalıkların olağan koşullardaki yönetimi multidisipliner bir yaklaşım ile olmalıdır. Hekim, sağlık personeli, hasta birey, yakın çevresi, toplum ve yönetim bu disiplinler arasındadır. Afet ve acil durumların yol açtığı kargaşa, yıkım ve kaynak yetersizliği durumunda hastalık alevlenmeleri, engellilik ve ölüm oranları artış gösterebilmektedir.^{10,11} Covid-19 pandemisi sürecinde, var olan kronik hastalıkların, korona virüse karşı savunmasızlığı artırdığını ve sonuçları daha kötüleştirdiğini ortaya çıkarmıştır.¹² Ancak biliyoruz ki, afet ve acil durumlarda kurtarma ve yardım hizmetleri yaralanmalar, acil durumlar ve salgın hastalıklara öncelik vermektedir. Tıbbi açıdan bakıldığında, bu olaylar çok sayıda can kaybına neden olur ve tıbbi bakıma yönelik yüksek talep, müdahale edenlerin zamanında ve etkili hizmetler sunma kapasitesinin artırılması ihtiyacını doğurur.¹³ Afet ve acil durumların akut evrelerinde bulaşıcı olmayan hastalıklar insan hakları kuruluşlarından çok az ilgi görmüştür ve 21. Yüzyılda acil afet sistemlerine yeniden odaklanma ihtiyacı vardır. Örnek olarak, Sichuan depreminde, şehir hastanesine başvuruların sırasıyla %47'sini hipertansiyon ve %24'ünü diyabet hastaları oluşturmuştur.¹⁴ Doğal afetlerin bulaşıcı olmayan hastalığı olan hastalar üzerindeki önemi kritik etkisi ve semptomları şiddetlendirmesine rağmen bu konuda yeterli çalışma yoktur.¹⁵ Afet ve kriz kılavuzları, yönergeleri ağırlıklı olarak kızamık, kolera ve ishal gibi bulaşıcı hastalıklarla ilgili iken; mevcut araştırma literatürü arasında acil durumlarda bulaşıcı olmayan hastalıkların yönetimi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır.¹⁶ Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC), Katrina Kasırgası'ndan sonra en sık bildirilen altı durumdan beşini BOH'ların oluşturduğunu bildirmiştir. Bu da başta yaşamı tehdit eden durumların kötüleşmesi ve kronik hastalıkların alevlenmesi olmak üzere dolaylı ölüm nedenlerine ve %70-90'a varan daha fazla komplikasyona yol açmaktadır.^{3,17} Tüm sağlık profesyonelleri, politikacılar, sivil toplum örgütleri vb. yurtiçi ve yurtdışı deneyimlerden oluşan verileri kullanılmalıdır. Afet ve acil dönemlerde yapılacakların önceden planlanmasının önemi büyüktür. Çünkü kronik hastaların afet ve acil durumlar sırasında ve sonrasında hayat kurtarıcı hizmetlere erişimini ve buna ek olarak afetlerde kesintiye uğrayan tedavi ve bakımın sürekliliğinin sağlanması için bu planlamaların yapılması gerekmektedir.

Acil ve afet durumlarında BOH yönetimi, bulaşıcı olmayan hastalık bakımının standart işletim prosedürlerine dâhil edilmesi gerekir. Oluşturulan eğitim materyalleri tıp fakültelerinde, hemşirelik okullarında ve halk sağlığı kurumlarında ve acil yardım eğitiminin bir parçası olarak kullanılmalı, belediyelerin acil durum müdahale planlarına dâhil edilmeli ve periyodik olarak değerlendirilmelidir. Örneğin CDC Katrina Kasırgasında hamile kadınlara halk sağlığı, el yıkama konularında radyo ve televizyonlarda, sığınma evlerinde kullanılmak üzere eğitim materyalleri geliştirilmiştir. Yeterli bir müdahale sağlamak için, afet hazırlığı tüm ortaklarla koordine edilmeli, roller iyi tanımlanmalı ve prosedürler açıkça belirtilmelidir.

1999 yılında ülkemizde yaşanan Gölcük ve Düzce depremleri, afet ve acil durumlarla mücadelemizdeki eksiklerimizin tespit edilmesi ve değerlendirilmesi açı-

sından önemli bir süreç olmuştur. Afet yönetiminin tek bir çatı altında yürütülmesi ön görülerek Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuştur.¹⁸ Ek olarak ülkemizde Bulaşıcı olmayan hastalıklarla mücadelede toplum farkındalığı çalışmaları sağlık personeli eğitimi mevzuat çalışmaları vb. birçok faaliyet Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2014 - 2017), Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı (2015 - 2020), Türkiye Diyabet Programı (2015 - 2020), Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2014 - 2017) ve Ulusal Kanser Kontrol Programı (2013 - 2018) kapsamında yer almaktadır.

Acil ve Afet Durumlarında Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Yönetimi

BOH kapsamında kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kanser, kronik akciğer hastalıkları, kan hastalıkları, renal hastalıklar, artritler ve epilepsiler bulunmaktadır.

Afet döneminde BOH'ların yönetimi ile ilgili aşağıdaki konular dikkate öncelikle alınmalıdır:

1. Doğrudan travmatik yaralanmalar BOH'ları şiddetlendirebilir: Akut kardiyovasküler olayları hızlandırabilir, kronik solunum yolu hastalığını veya diyabeti kötüleştirir.
2. Zorla yerinden edilme mevcut ilaçlara ve/veya yardımcı cihazlara erişim, reçete kaybına neden olması sebebiyle rutin tedavileri aksatabilir. Acil ve afet durumlarında bulaşıcı olmayan hastalığı olan kişilerin bakımının sürekliliğini sağlamak amacıyla temel ekipmanın korunması ve temel ilaçların stoklanması için afetlere dayanıklı sağlık altyapısı gereklidir.
3. Barınak kaybı, su ve düzenli gıda kaynaklarının kıtlığı, gelir eksikliği, afet ve acil durumların yarattığı stres ve sağlık hizmeti sunumundaki aksamalara daha savunmasızdırlar. Acil ve afet durumları sonrası ölümlerin önemli bir kısmı, yetersiz sağlık hizmetlerinin bir sonucudur.
4. BOH riskinin azaltılması, multisektörel eylem gerektirir. BOH'lar önleme, tedavi, rehabilitasyon ve palyatif bakımı ele alan bir dizi sağlık hizmeti tarafından yönetilmektedir.

Acil ve Afet Durumlarında Hangi Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Ele Alınmalıdır?

İlk müdahalede, acil durumun ilk 30-90 günü boyunca ve özellikle ilk hafta boyunca, BOH'ların yönetimi, akut miyokard enfarktüsü, kronik diyaliz tedavisi gibi yaşamı tehdit eden veya ciddi semptomatik durumların tedavisine odaklanmalıdır.

Acil bir durumda hangi BOH'a öncelik verilecek kriz öncesi hastalık yükü ve bakımın durumu ile tedavinin kesintiye uğraması durumunda hastalık prognozuna göre belirlenir. DSÖ, küresel halk için kardiyovasküler hastalıklara (örn. iskemik kalp hastalığı, yüksek tansiyon), kanserlere, diyabete ve kronik solunum yolu has-

talıklarına (örn. astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı) öncelik vermiştir. Yerel prevalansa göre akıl sağlığı bozuklukları ve epilepsi gibi diğer kronik durumların dâhil edilebilir.

Sağlık Müdahalelerinin Hedef Kitleleri Kimlerdir?

Acil durumlarda etkilenen nüfus grupları farklılık gösterebilir ve eşitlik ilkesine saygı gösterilmesi esastır (örneğin, kadınlar, çocuklar, yaşlılar, engelliler, mülteciler). Sağlık hizmetlerinin sunulduğu uzak bölgeleri düzenli olarak ziyaret eden gezici tıbbi ekiplerden yararlanabilir. Sağlık kuruluşlarının sağlam olduğu yerlerde hastalara konsültasyon için ekipler oluşturularak bakıma erişim de sağlanabilir.

Bakımın Sürekliliği Sağlamak İçin Ne Tür Müdahaleler ve Bakım Modelleri Gereklidir?

Mevcut sağlık yapılarının değerlendirilmesi (öncelikli hastalıkların ve hedef nüfusun belirlenmesi), tarama, önleme (beslenme, sağlıklı yaşam davranışı tanıtımı), tedavi (hayatı, semptomatik ve komplikasyon tedavisi, ve semptomatik kişilerin tedavisi) ve rehabilitasyon (fiziksel rehabilitasyon, sosyal destek, destek grupları) ile ilgili müdahale ve bakım modelleri geliştirilip uygulanabilir.

İdeal bakım modeli, mevcut birinci basamak sağlık hizmetlerine entegre BOH bakımının sağlanması ve sürekliliğin sağlanması için kayıt ve takip sistemi oluşturmaktır. Tıbbi kayıtlara entegre edilen anketlerle ya da toplum liderleri ile görüşülerek önceden tanı alan hastalar tanımlanabilir. Kültürel olarak uyarlanmış örneğin “diyabet için beş dakikalık eğitim kiti”, ya da “hayatta kalma kitleri” gibi hastalar için önemli mesajlar içeren, kendi kendine bakım modelleri geliştirilebilir. Bu entegrasyon modellerin oluşturulması özellikle, sağlık hizmetlerine erişimin zor olduğu dönemlerde danışmanlık sağlanması açısından önemlidir.

Sağlanan müdahalelerin kapsamı kriz düzeyine bağlıdır. Acil durumlarda, sürekli bakım yelpazesini kapsayan kapsamlı bir yaklaşım mümkün olmayabilir. Akut bir krizde daha önce tanı almış BOH’ların yönetiminin öncelikleri, semptomatik durumlar için gerekli bakımı sağlamak, tedavinin kesilmesini önlemek, temel teşhis ekipmanına erişimi sağlamak ve yönetilemeyen durumlar için sevk mekanizmaları oluşturulması olmalıdır. Tedavi, krizden önce var olanlara dayanmalı ve krizin türüne göre uyarlanmalıdır. Bakım sağlama düzeyine (örn. kanser tedavisine karşı palyatif bakıma karşı) karar verilmesi gerekir. Daha önce tanı alan BOH’lar ve risk faktörleri ile tanımlanmış kişiler için temel teşhis ekipmanına ve ilaçlara erişim, kronik bir kriz sırasında sağlanmalıdır. Daha önce tespit edilmemiş BOH’ların taranması, acil bir durumun hiçbir aşamasında önerilmez. Afet ve acil durumlarında zor olsa da, yetersiz beslenmeyi ve kronik sağlık sorunlarını önlemek için yeterli gıda kaynaklarının sağlanması önemlidir. Kriz sonrası birincil korumada sağlıklı yaşam tarzlarının teşvik edilmesi, fiziksel egzersizin teşvik edilmesi ve fiziksel rehabilitasyon düşünülmelidir.

Hangi Algoritmalar Veya Yönergeler Kullanılacaktır?

Afet durumlarında bulaşıcı olmayan hastalıkların yönetimi için basitleştirilmiş kılavuz ve algoritmalara acilen ihtiyaç vardır. Tanı, tedavi, hasta eğitimi ve sevk için mevcut ulusal kılavuzlara uyulmalıdır. Hasta yönetimi için temel tıbbi dosyalara ihtiyaç vardır. İdrar testleri, kan testleri vb. gibi temel testlerin mevcudiyeti algoritmalar ve yönergeler seçilirken dikkate alınmalıdır. Bunları kullanma konusunda önceden deneyime sahip sağlık çalışanlarının bulunması hasta yönetimini kolaylaştırır. Özellikle laboratuvar hizmetlerine zamanında erişimin olmadığı ortamlarda “listelenen testlerin, sağlık merkezlerinde, eczanelerde ya da referans laboratuvarlarında erişilebilir olması gereklidir.

Hangi İlaçlar Temel İlaç Listesine Eklenecektir?

BOH'ların akut komplikasyonlarına veya kronik durumunun alevlenmesine bağlı morbiditeyi ve mortaliteyi azaltmak için temel tedavilere erişimi sağlanmalıdır. Bu nedenle, BOH ilaçları bu listeden seçilmeli ve hastalar için erişilebilir ve karşılanabilir hale getirilmelidir. Bununla birlikte, acil durumlarda kaynak tahsisi konusunda bir halk sağlığı yaklaşımı seçilmelidir. Sağlık profesyonellerinin hem akılcı reçeteler hem de bu tür durumlarla nasıl başa çıkılacağı konusunda eğitilmesi, hasta eğitiminin yanı sıra önemli konulardandır.

İlaçların Sağlık Bakanlığı temel ilaç listesi ve protokolleri ile uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Temel ilaçların satın alınmasında, ilaçların kalitesi garanti edilmeli ve ilaç firmaları tarafından “insani fiyatlandırma” araştırılmalıdır. Hatta erken dönemde ilaçların ücretsiz sağlanabilmesi için gerekli organizasyonlar yapılmalıdır. Temel ilaçlar seçilirken, aynı hastadaki farklı BOH'ların olası komorbiditeleri dikkate alınmalıdır. Sağlanan ilaçlar yalnızca alevlenmeleri tedavi etmekle kalmamalı, aynı zamanda devam eden tedavi için sürekli bir bakım sağlamalıdır. Tedarik ve soğuk zincirler sağlanmalı ve ilaçlar hastalara yakın sağlık tesislerine ulaştırılmalıdır. İlaçların teslimi için, hastaların sağlık tesislerine ve eczanelere erişiminin yanı sıra hastaların sağlık tesisini seçmekte özgür olup olmadıkları veya kendi hizmet bölgelerindeki tesislere gitmek zorunda olup olmadıkları da değerlendirilmelidir. Mümkün olduğunca gezici ekiplerle ilaçların iletilmesi sağlanmalıdır. Bakımın sürekliliği, ilaçların aynı sağlık kuruluşundan teslimi, takibi veya hasta verilerinin ve kayıtlarının aktarılması, hastaların ilaçları nerede bulacaklarının bilgisini sağlayacaktır.

BOH Bakımıyla İlgili Etik Sorunlar Nelerdir?

Etik sorunların giderilmesi, uzun vadeli hizmet sağlamanın gerekliliğidir. Acil ve afet durumlarında, internet erişiminde sorunlar olabilir. Bu sorunun en kısa sürede çözülebilmesi için gerekli altyapının sağlanmış olması gereklidir. Bu nedenle veriyi geçici olarak yerel olarak depolanabilmesi ve web'e erişim sağlandığında senkronize

olabilmesi gerekir. Verilerin bulutta saklanması planlandığında, tıbbi bilgilerin korunması ve gizliliğinin dikkate alınması gerekir. Tıbbi veriler hassastır ve yetkisiz ifşa veya kullanıma karşı korunmalıdır. Tüm tıbbi müdahalelerde olduğu gibi, sağlanan ilaçların kalitesi ve mevcudiyeti ile veri korumasının garanti edilmesi ve onaylanmış kılavuzların uygulanması gerekir.

Hastalara Karşı Nasıl Sorumlu Olunur?

Hasta merkezli bakım, kronik sağlık sorunları olan hastaların ihtiyaçlarına cevap verir. Akut bir krizde tedavinin sağlanması öncelikliken kronik krizde, kişisel bakım ve bir BOH ile yaşamının zorlukları ve potansiyel ruh sağlığı sorunları her konsültasyonda ele alınmalı ve hastalar, aileler ve sağlık profesyonelleri ile iş birliği içinde çözümler bulunmalıdır.

Bir müdahale tasarlanırken BOH ile ilgili kültürel yönler dikkate alınmalıdır. Hasta eğitimi, uygun dil ve araçlarla hastanın anlayış düzeyine göre uyarlanmalıdır. Triyaj sadece cerrahi için değil aynı zamanda tıbbi problemler için de gerekli olduğundan, personelin eğitim düzeyi ve deneyimi BOH bakımının kalitesinde önemli bir rol oynar. Tedaviden kaçınma veya amputasyon gibi önemli kararlar ikinci bir görüş gerektirir ve yerel standartlara uygun olmalıdır.

Müdahaleler Nasıl İzlenir?

Sağlık tesisi düzeyinde, aylık hasta sayısı, (hayatta, ölü, nakil), hayati parametreler veya her BOH ve komplikasyonuna özgü laboratuvar parametreleri bakımının erişilebilirliğini, sürekliliğini ve kalitesini değerlendirmek için kullanılabilir. Aylık ilaç ve cihaz kullanımıyla bu veriler birleştirildiğinde, müdahalelerin adaptasyonunu ve kaynakların (ilaçlar, cihazlar, insan kaynakları ve eğitim) planlanmasını kolaylaştırır.

Klasik Sağlık Hizmeti Sunmanın Ötesinde Yapılması Gerekenler Nelerdir?

- Acil ve afet durumlarında zorlayıcı koşullar ruh sağlığı yükünü artırabilir. DSÖ'nün BOH ilaç kitinde psikoz, depresyon ve epilepsi tedavisine yönelik ilaçlar bulunmaktadır.
- Krizde ilk müdahale ekipleri temel psikolojik destek becerilerini kullanarak ve ülke dışına ya da ülke içinde göçün önlenmesini sağlamalıdır.
- Uygun beslenme, diyabet, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıkların yönetiminin bir parçasıdır. Bir krizde, yiyeceğe erişim sıklıkla düzensizdir ve hastaların durumunu etkiler. Gıda sağlayıcıların uygun türde ve miktarda gıda sağlaması gereklidir. Ayrıca yetersiz beslenme, gelecekteki kronik sağlık sorunlarının gelişimi için bir risk faktörüdür Bu nedenle, gıdaya erişim, yaşamın ayrılmaz bir parçasıdır.¹⁹

Acil ve Afet Durumlarında Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların İyi Yönetimi İçin Gereklilikler

Güncel bilimsel literatürü incelenmesi, BOH sağlık ihtiyaçlarını belirlenmesi ve kriz öncesi hizmetlerin durumunu tespit edilmesi gereklidir.

Kanıtla dayalı politikalar ve yönergeler oluşturmak için acil ve afet durumlarında BOH'larla ilgili mevcut bilimsel literatürün tam ve kapsamlı incelenmesi gerekir. Literatür taraması mevcut müdahalelerin değerlendirilmesine ve gelecekteki müdahalelerin belirlenmesine yol gösterecektir. Örneğin; yakın zamanda büyük ölçekli bir felaket yaşamış olan ilk müdahale ekiplerinden, insani yardım kuruluşlarından veya hükümetlerden kanıtlar toplamak ve değerlendirmek fayda sağlayacaktır. Acil durum öncesinde ve bulaşıcı olmayan hastalıkların yaygınlığı hakkındaki bilgilere dayalı olarak risk değerlendirmeleri yapılmalıdır. Mevcut sağlık kapasitesini kullanımını değerlendirmek için kesitsel epidemiyolojik çalışmalar yapılmalıdır. Örneğin; Spesifik BOH prevalansı ve insidansı nedir? Öncelikli BOH'lara bakım sağlayan birinci basamak sağlık tesislerinin yüzdesi nedir? BOH'lar için temel ilaçların son 30 gün içinde bulunmadığı gün sayısı kaçtır? Son 30 gün içinde bulaşıcı olmayan hastalıklar için temel ekipmanın mevcut olmadığı (veya işlevsel olmadığı) gün sayısı kaçtır? BOH hizmetlerine ve bakıma nereden erişilebilir?

Acil ve afet durumlarında BOH'ların önemi konusunda farkındalık çalışmaları yapılmalıdır.

Acil durum öncesinde sağlığın teşviki, düzenli fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme, düzenli sağlık ziyaretleri ve alkol ve tütün tüketiminin azaltılması gibi BOH'lar için risk faktörlerini azaltmayı amaçlayan BOH önleme ve kontrol stratejilerinin geliştirilmesi ve benimsenmelidir. Bu bilgiye yaşlılar ve engelliler dâhil herkes erişebilir olmalıdır. Yaş, cinsiyet ve kültürel olarak uygun olacak şekilde mesajlar ve dağıtım stratejileri geliştirmek için toplumun farklı kesimleriyle birlikte çalışmalıdır. Savunuculuk ve farkındalık hayati önem taşımaktadır

Acil ve afet durumları sırasında ve sonrasında morbidite ve mortalite araştırma yapılmalıdır.

Acil ve afet durumlarında bulaşıcı olmayan hastalıklarla ilgili morbidite ve mortalite modellerine ilişkin daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Dünya çapındaki acil durumlar sırasında ve sonrasında bulaşıcı olmayan hastalıkların epidemiyolojisine odaklanan koordineli, uluslararası, açık bir veri tabanı oluşturulmalıdır. Gözetim araçlarını kullanarak acil durumlar öncesinde, sırasında ve sonrasında ihtiyaç değerlendirmeleri yapılmalı, acil durumun ve müdahalenin bulaşıcı olmayan hastalıklar üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkilerini izlenmeli ve denetlenmelidir.

BOH'ların acil ve afet durumlarıyla ilgili mevcut politikalara, standartlara, kaynaklara, yayınlara veya kılavuzlara dâhil edilmesi gerekmektedir.

Acil ve afet durumlarında BOH'ların yönetimini de dikkate alan BOH'ların önlenmesi ve kontrolüne ilişkin eylemi güçlendirmek için ulusal mevzuat, politikalar ve stratejiler geliştirilmeli ve uygulanmalıdır. Bu bilgi kaynakları acil durumlarda çalışanlar için kolayca erişilebilir olmalıdır. BOH'lar için ulusal hazırlık programları oluşturulmalıdır.

Acil ve afet durumlarında bulaşıcı olmayan hastalıkların klinik yönetimine ilişkin teknik kılavuzlar geliştirilmelidir.

Hayat kurtaran müdahalelere ve acının giderilmesine dayalı yaklaşım programları uygulanmalıdır. Hayatı tehdit eden komplikasyon (örneğin, şiddetli astım atağı, diyabetik ketoasidoz) teşhisi konan hastaların uygun bakım alması sağlanmalıdır. Uygun bakım mevcut değilse, palyatif ve destekleyici bakım sunulmalıdır. Krizden önce teşhis konulan hastalar için ani tedavi kesintisinden kaçınılmalıdır. BOH'ları yönetmek için teknolojiler ve temel laboratuvar testleri dâhil olmak üzere ulusal temel ilaçlar ve cihazlar listesini gözden geçirilmelidir. Gerekirse, bulaşıcı olmayan hastalıklara ilişkin uluslararası ve acil durum kılavuzlarına uygun olarak temel ilaçların ve tıbbi cihazların dâhil edilmesi için savunuculuk yapılmalıdır. Kriz durumunda acil bakıma nereden erişileceğine dair talimatlar ve yedek ilaç kaynağı konusunda hastalar hazırlanmalıdır. BOH kitleri, temel ilaç ve ekipmanın mevcudiyetini artırmak için krizin erken aşamalarında kurumlar arası acil durum sağlık kitleleriyle birlikte kullanılabilir. Uzun süreli sarf malzemeleri sağlamak için bu kitleler kullanılmamalıdır. BOH'ları olan kişilere bakım sağlayan sağlık tesislerinin ve ekipmanlarının korunması sağlanmalıdır. Acil sağlık kitlelerinde kronik hastalığı olan kişiler için gerekli olan temel ilaç ve malzemeler yer almalıdır. Tahliye stratejileri ve yedek ilaç tedariki dâhil olmak üzere acil durumlar için kişisel yönetim stratejilerinin geliştirilmesi konusunda kişilere ve yakınlarına tavsiyelerde bulunulmalıdır. Acil durumlarda bulaşıcı olmayan hastalıklarla ilgili pratik sorunları dikkate alan kılavuzların bulunması çok önemlidir. Bu kılavuzlarda ilaçların tedarikine yönelik ortaklıklar ve protokoller bulunmalıdır. Örneğin insülin temini, renal diyaliz, radyoterapi ve kemoterapi gibi ihtiyaçları olan hastalarda bakımın sürekliliği sağlanmalıdır.

Acil ve afet durumları sırasında ve sonrasında sağlık hizmeti sunumunda daha fazla entegrasyon ve koordinasyon sağlanmalıdır.

Ulusal afet ve acil durum planlarına BOH yönetimi dahil edilmeli ve bunun farklı sağlık tesislerine (örneğin, küçük sağlık merkezleri veya diyaliz üniteleri olan büyük hastaneler) özgü olmasını sağlanmalıdır. Afete dayanıksız sağlık merkezleri BOH hizmet sunumu için hazırlanmalıdır. Karmaşık durumları ve kritik ihtiyaçları olan

hastaların bir kaydı oluşturulmalı ve bir kriz meydana geldiğinde onları yönlendirmek için standartlaştırılmış protokoller oluşturulmalıdır. BOH'lar için ulusal standartlarla veya ulusal standartların bulunmadığı durumlarda uluslararası acil durum rehberliğiyle uyumlu olarak birinci basamak sağlık hizmeti düzeyinde temel tedavi sağlanmalıdır. BOH bakımı her düzeyde sağlık sistemine entegre edilmelidir. Akut komplikasyonları ve karmaşık vakaları ikinci veya üçüncü basamakta ve palyatif bakımda yönetmek için bir sevk sistemi oluşturulmalıdır.

BOH'ların acil ve afet durum çalışanlarının ve koordinatörlerinin pratik ve akademik eğitimlerine kurslar entegre edilmelidir.

Bu eğitimler bulaşıcı olmayan hastalıklar alanında toplum ve hükümet düzeyinde organizasyonel kapasite oluşturmak amacıyla düzenlenmelidir, pratik, kanıta dayalı ve ücreti karşılanabilir olmalıdır. Vaka yönetimi konusunda her seviyedeki klinik personel eğitilmelidir.^{20,27}

BOH hastalarının yaşadıkları yerlerin kaydedilmesi ve müdahale aşamasında hızlı bir şekilde tespit edilmesi için coğrafi bilgi sistemleri gibi teknolojiler kullanılmalıdır.

Coğrafi bilgi sistemleri haritalarından faydalanılarak bölgedeki BOH tanılı hastaların sayılarına, yoğunluğuna, bölgedeki sağlık personeli sayısına ulaşılabilir. Hızlıca sonuca ulaşım karar vermede kolaylık sağlanacaktır.

Sonuç

Acil ve afet durumlarında bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı sorunlara erken müdahale edilememesinin kısa ve uzun vadeli olumsuz etkileri olacaktır. Bu nedenle, Acil ve afet durumlarında veya sonrasında sorunların devamı sadece bireysel sağlığa değil aynı zamanda toplum sağlığına ve ülke ekonomisine olumsuz etkileri olabilir. Kısa bir süre için bile uygun bakımın sağlanmaması, daha fazla kronik sorunların ortaya çıkması, engelliliğin ve sağlık harcamalarının artması, iş gücü kaybıyla yoksulluğun artırması, uzun vadede de ölümlerin BOH kaynaklı olması ile sonuçlanabilir. Bu sebeple her bir afet tipine ayrı hazırlanacak senaryolar ile disiplinler arası bütünsel bir yaklaşımla kapsamlı planlar hazırlanmalıdır.

Kaynaklar

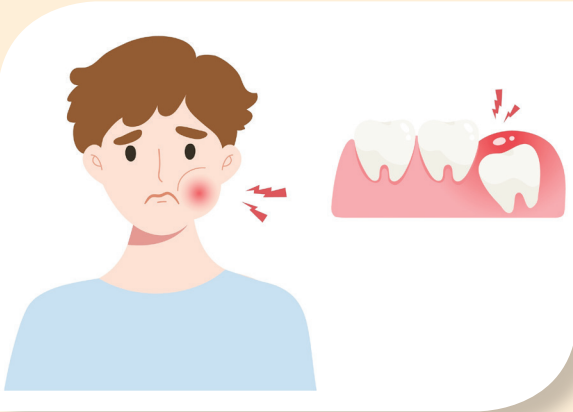
1. Akdur R. Afetler ve Afetlere karşı alınacak önlemler. Halk Sağlığı. ANTIP, Ankara 1993.
2. Hayman KG, Sharma D, Wardlow RD, Singh S. Burden of cardiovascular morbidity and mortality following humanitarian emergencies: a systematic literature review. Prehosp Disaster Med. 2015;30:80-8.
3. Ghazanchaia E, Mohebbia I, Nourib F, Attari JA, zavareh DK. Non-communicable diseases in disasters: a protocol for a systematic review J Inj Violence Res. 2021 Jan; 13(1): 61-68.

4. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
5. World Health Organization, Noncommunicable diseases progress monitor 2017. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258940/9789241513029-eng.pdf?sequence=1>
6. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri>
7. Bulaşıcı olmayan hastalıklar çok paydaşlı eylem planı (2017-2025), Sağlık Bakanlığı 1056, Ankara 2017.
8. Chan EY, Kim J. Chronic health needs immediately after natural disasters in middle-income countries: the case of the 2008 Sichuan, China earthquake. *European Journal of Emergency Medicine*. 2011;18(2):111-4.
9. WHO. (2020). *World Health Statistics 2020: Monitoring Health For The SDGs, Sustainable Development Goals*. Geneva: World Health Organization; 2020.
10. Mokdad AH, Mensah, GA, Posner SF, Reed E, Simoes EJ, Engelgau MM. and the Chronic Diseases and Vulnerable Populations in Natural Disasters Working Group. (2005).
11. When Chronic Conditions Become Acute: Prevention and Control of Chronic Diseases and Adverse Health Outcomes During Natural Disasters. *Prev Chronic Dis*, 2 Spec no: A04
12. UN (2020). *The Sustainable Development Goals Report 2020*. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020>. Erişim Tarihi 03.02.2021
13. Gorji HA, Jafari H, Heidari M, Seifi B. Cancer patients during and after natural and man-made disasters: a systematic review. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2018; 19(10): 2695-2700
14. Chan E, Man A, Lam H. Scientific evidence on natural disasters and health emergency and disaster risk management in Asian rural-based area. *British Medical Bulletin*. 2019;129(1):91.
15. Owens JK, Martolf DS. *Chronic Illness and Disasters: Development of a Theoretical Framework*. Qualitative Report. 2014;19(22)
16. Demaio A, Jamieson J, Horn R, de Courten M, Tellier S. Non-communicable diseases in emergencies: a call to action. *PLoS Curr*. 2013 September 6;5
17. Centers for Disease Control and Prevention. Update on CDC's response to Hurricane Katrina [Internet]. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2005 Sep Available from: URL:<http://www.cdc.gov/od/katrina/09-19-05.htm>.
18. Işık Ö, Aydınlioğlu HM, Koç S, Gündoğdu O, Korkmaz G, Ay A, Afet Yönetimi ve Afet Odaklı Sağlık Hizmetleri, *Okmeydanı Tıp Dergisi* 28 (Ek sayı 2):82-123, 2012.
19. S. Aebischer Perone, E. Martinez, S. du Mortier, R. Rossi, M. Pahud, V. Urbaniak, F. Chappuis, O. Hagon, F. Jacquéroiz Bausch, D. Beran. Non-communicable diseases in humanitarian settings: ten essential questions Aebischer Perone et al. *Conflict and Health* (2017) 11:17
20. Non-Communicable Diseases in Emergencies: A Call to Action, September 6, 2013
21. <https://www.preventionweb.net/publication/disaster-risk-management-health-non-communicable-diseases>.
22. *Sphere Handbook – Humanitarian Charter and Minimum Standards for Disaster Response*. Geneva: Sphere, Humanitarian Charter and Minimum Standards in Disaster Response 2011
23. <https://www.cdc.gov/disasters/surveillance/pdf/NaturalDisasterMorbiditySurveillanceIndividualForm.pdf>
24. Tomio J, Sato H, Emergency and disaster preparedness for chronically ill patients: a review of recommendations, *Open Access Emerg Med*. 2014; 6: 69–79.
25. Horn, R; Kirsch, T. Submission from ChronAid- World Health Organization to The First Review Committee for Updating the Interagency Emergency Health Kit (IEHK) 2010.
26. Horn, R. Disaster Preparedness and the Aging Population: Discussion of a Novel Supplementary Unit for Chronic Disease to the Interagency Emergency Health Kit. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Capstone Paper
27. Kheang S, Janssens B, Damme WV, Zachariah R. Delivering anti-retroviral treatment within the framework of a chronic diseases clinic, MSF's experience in Cambodia. *International Conference on AIDS*; 11/7/04; Bangkok, Thailand: Medecins Sans Frontieres, Phnom Penh, Cambodia; 2004.

BÖLÜM
38



Afetlerde Ağız ve Diş Sağlığı



Sera ŞİMŞEK DERELİOĞLU
Periş ÇELİKEL

Afetler, farklı coğrafyalarda farklı şekillerde doğal veya insan kaynaklı olarak meydana gelebilmektedir. Yıkıcı büyük afetler yaşam koşullarını zorlaştırması sebebiyle hızlıca çözüm bulunması gereken önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Afete uğrayan bireylerin barınma, beslenme, temizlik, hijyenik su veya gıdaya erişim sorunları en sık karşılaşılan problemlerendir. Afetler bireylerin genel sağlığını ve sağlık hizmetlerine ulaşımını güçleştirmektedir. Bu sebeple afetlerde tüm sağlık çalışanları topyekûn görev almalıdır.¹

Afetlerde genel sağlık problemleri kadar oluşan ağız-diş sağlığı problemlerinin de üstesinden gelmek sağlık politikaları gereği zorunludur. Diş hekimleri afet yönetiminde sağlık ekibinin önemli bileşenlerinden biri olarak acil tıbbi müdahale sistemi için gerekli yapılandırmalarda, kaynakların belirlenmesi, eğitimlerin yapılması, uygun politikaların geliştirilmesi, durum tespiti gibi alanlarda katkı sağlayabilirler.² Araştırmacılar doğal afetlerden sonra sağlık ekiplerinin faaliyetleri ve ağız sağlığı bakım faaliyetlerinin önemine dikkat çekmişlerdir.³⁻⁵ Ağız diş sağlığı hizmetlerinin yanı sıra ilk yardım, sterilizasyon teknikleri ve enfeksiyon kontrolü, enjeksiyon dahil ilaç verilme yöntemleri, kanama kontrolü ve sütür atma gibi eğitimleri almış olmaları sebebiyle diş hekimleri, afet sonrasında ilk yardım, yerleşim ve yeniden yapılanma aşamalarında da önemli görev alabilirler.⁶

Afetlerden sonra beslenme, iletişim ve barınma hayatta kalanların yaşam kalitesi için önemlidir. Ancak afetten sonra su ve yiyecek tedariki, kişisel bakım için mahremiyet, ağız bakım ürünlerine ulaşım ve diğer sıhhi koşullar yetersiz kalmaktadır.⁷ Bu durum ağız-diş sağlığının olumsuz etkilenmesine neden olacaktır. Ağız diş sağlığı, bir kişinin genel refahında çok önemli bir rol oynar ve buradaki hasar, yemek yeme ve konuşma gibi temel işlevleri etkilemektedir. Şiddetli çürükler ağrıya, rahatsızlığa, şekil bozukluğuna, akut ve kronik enfeksiyonlara, yeme ve uyku bozukluğunun yanı sıra daha yüksek hastaneye yatış riskine, yüksek tedavi maliyetlerine ve iş/okul günü kaybına neden olur.⁸

Felaketten sonraki bu tür standart altı yaşam koşulları, afetzedelerin ağız sağlığı durumunu olumsuz etkileyecektir. Özellikle depresyon, heyelan ve kasırga gibi yıkıntıların altında kalan bireylerin afetin hemen sonrasında temel yaşam desteğinin yanı sıra ağız diş bölgesinde yaralanmalarında ilk yardım, daha sonrasında da ağız hijyeninin sağlanabileceği ortamların ve hijyen ürünlerinin temini, acil diş tedavi hizmetleri önem taşımaktadır.

Bu kitap bölümünde afetzedelerin afet sonrasında akut, orta ve uzun vadede oluşabilecek ağız-diş sağlığı problemlerinden ve bu problemlerin çözümü için gerekli politikalarından bahsedilecektir.

Afetzedelere Akut, Orta ve Uzun Vadede Verilecek Hizmetler

Son 20 yılda küresel olarak meydana gelen doğal afetler ve savaşlar afetlerde hızlı organize olabilmenin önemini ortaya koymuştur. Afet anında acil müdahaleler kadar

sonrasında da bireylerin sağlık ve rehabilitasyon hizmetlerinin sağlanması, kronik hastalıklara sahip bireyler ve engelli bireylerin özel ihtiyaçlarının sağlanabilmesi hayati önem taşımaktadır. Bireylerin öncelikle yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için gıda, su, barınak ve güvenliklerinin sağlanmasının ardından sağlık hizmetlerinin de aksatmadan verilmesi gereklidir.

Diş hekimleri, halk sağlığı olumsuz etkileyen afetler sırasında aşağıda belirtilen hizmetlere yardımcı olabilir:

Diğer Sağlık Profesyonellerini Desteklemek

Hekim ve acil müdahale yapabilen diğer sağlık çalışanlarının yetersizliği durumunda diş hekimleri acil müdahale ekiplerinde yer almalıdır.^{2,9} Bu amaçla afet öncesi dönemlerde diş hekimleri acil müdahale bilgilerini hatırlatıcı ve güncelleyici eğitimlere katılmalıdır.

Diş Hekimliği Muayenehanelerinin Tıbbi Bakım Amacıyla Kullanılması

Diş hekimliği muayenehaneleri, potansiyel olarak yararlı tıbbi ekipman ve malzemelerle donatılmıştır ve ihtiyaç duyulması halinde merkezi olmayan yardımcı hastaneler olarak hizmet vermeye hazır olmalıdır.¹⁰ Ayrıca, hava ve emiş hatları bulunan, anestezi ünitesine sahip, röntgen ekipmanı ve sterilizasyon kapasitesi ile donatılmış diş muayenehaneleri, hastaneler saldırı altındaysa veya biyolojik silahlarla ilişkili yaygın enfeksiyon nedeniyle güvenli değilse, kendi kendine yeten alternatif tıbbi yerler olarak kullanılabilir.¹¹

Dental Sürveyans

Diş hekimleri bir topluluğa dağılmış olmaları ve toplumdaki olağandışı sendromlar/ olağandışı klinik sunumlar hakkındaki bilgilere sahip olmalarından dolayı etkili sürveyans ağının bir parçası olabilirler.¹² Bu sebeple afetlerde, biyoterörizm saldırılarında ve pandemilerde durum tespitinde diş hekimleri hızlı geri bildirim sağlamada yardımcı olabilir.

Kesin Tedavi

Diş hekimleri, diğer sağlık personeli ile birlikte herhangi bir afet durumunda insanlara tedavi sağlayabilir. Diş hekimleri, toplu kaza olaylarında yaralı bakımının bir parçası olabilecek birçok alanda eğitim ve deneyime sahiptir. Ağız ve çene-yüz cerrahları, özellikle dentoalveolar yaralanmalar ve yüz kırıklarının tedavi etmede deneyimli olan, ihtiyaç durumunda endotrakeal entübasyon ve kardiyopulmoner resüsitasyon dahil olmak üzere ilk yardım sağlayabilen nitelikli hekimlerdir.³ Bu nedenle, sivil diş hekimlerinin, büyük deprem veya benzeri afetlerde oluşacak çok sayıda can kaybına acil bakım sağlamaya yardımcı olmak için, tıbbi meslektaşları ile beraber eğitilmesi gerektiği savunulmaktadır.^{13,14}

Adli Yardım

Adli dış hekimliği ister doğal ister insan kaynaklı afetlerde insan kalıntılarının tanımlanmasından, ısıruk izlerinin ve desenli cilt yaralanmalarının değerlendirilmesi ve kanıtların incelenmesinde çok önemli rol oynamaktadır. Kapsamlı ve doğru kayıtlar, tedavi planlaması ve takipler için dış hekimliği pratiğinin hayati bir parçasıdır.^{15,16}

Triyaj Hizmetleri

Personel, tesis ve tıbbi malzeme eksikliğinin olabileceği büyük afetlerde, tüm yaralı-lara acil tedavi uygulamak mümkün olmayabilir. Bu gibi durumlarda, tedavi planına öncelik vermek için triyaj yapılmalıdır. Dış hekimleri bu tedavi prosedürlerinde en acil durumdaki hastalara kesin bakım sağlayan doktorlara ek yardım sağlar. Dış muayenehaneleri de gerekirse triyaj merkezleri olarak hizmet verebilir.¹⁷

Triyajda yaralılar, yaralanmalarının ciddiyetine ve hayatta kalma olasılıklarına göre hızlı bir şekilde sınıflandırılmalıdır. Kırmızı renk, yüksek öncelikli tedavi veya transferi gösterirken, sarı renk, orta önceliği işaret eder. Yeşil renk ayaktan tedavi edilebilecek hastaları, siyah renk ise ölü veya can çekişen hastaları ifade etmek içindir.¹⁸

Kimliklendirme

Tüm afetzedelerin adlarını, yaşlarını, menşeyerlerini, triyaj kategorilerini, tanı ve ilk tedavilerini belirten etiketlerle kimliklendirme yapılmalıdır. Bu alanda da dış hekimleri katkı sağlayabilirler.

İlaç Dağıtımı

Büyük afetlerde doktorların ve eczacıların yetişemediği durumlarda dış hekimleri ilaç dağıtımında da görev alabilir. Ayrıca ilaç kullanımına bağlı oluşan istenmeyen etkilerin takiplerinde de yardımcı olabilirler.

Bağışıklama

Afetlerde enfeksiyöz ajanların yayılımını sınırlamak amacıyla çok sayıda bireyin kısa sürede aşılınması gerekliliğinde de dış hekimleri bu konuda destek sağlayabilir. Dış hekimleri, minimum ek eğitimle toplu bağışıklama programlarına katılabilir ve acil programların başarısında kritik bir faktör olabilir. Dış muayenehaneleri, potansiyel olarak enfekte kişilerin konsantrasyonunu en aza indirmek için bağışıklama yerleri olarak kullanılabilir.¹⁶

Acil Durumlara Hazırlık-Dış Hekimliği Okulları İçin Önerilen Müfredat

Son yıllarda artan doğal afetler, terörizm tehditleri, pandemiler gibi sağlık alanında hızlı hareket edilmesinin gerekliliğinin hayati önem taşıdığı özel durumlarda sağlık çalışanları zaman zaman ihtiyaca cevap veremeyebilir. Bu tür durumlarda

temel tıp eğitimine sahip, enfeksiyon kontrolünü bilen, sütür atabilen, enjeksiyon yapabilen, ilk yardım eğitimi almış diş hekimlerinin bu alanlarda desteği önemlidir. Bununla birlikte diş hekimliği lisans ve lisansüstü müfredatlarında özellikle eğitimlerinin son yıllarında ayrıca *Afete Hazırlık Eğitimi* verilmelidir.^{19,20} New York Üniversitesi'nin diş hekimliği müfredatında *Kıdemli Düzey Kursu* olarak halihazırda uygulanan böyle bir uygulama bulunmaktadır.²⁰ Coule ve ark.¹⁷, sağlık profesyonellerini ve acil durum müdahale personelinin toplu kaza olaylarına daha iyi hazırlamak için "Ulusal Afet Yaşam Desteği" (NDLS) eğitim programı olarak adlandırılan bir programın geliştirilebileceğini belirtmiştir. Bu programın *Çekirdek Afet Yaşam Desteği* (CDLS- Core Disaster Life Support), *Temel Afet Yaşam Desteği* (BDLS- Basic Disaster Life Support) ve *Gelişmiş Afet Yaşam Desteği* (ADLS- Advanced Disaster Life Support) olmak üzere üç seviyede verilebileceği ifade edilmiştir. CDLS programında katılımcılar tüm tehlike terminolojisini, potansiyel halk sağlığı acil durumlarını tanımayı, nedenleri, risklerini ve sonuçlarını, afet paradigmasını tanımlamayı, toplu kaza durumlarında olay yeri önceliklerini listelemeyi, bir afette hastane öncesi ve hastanede müdahalenin tıbbi bileşenlerini tanımlamayı, kişisel koruyucu ekipmanları, dekontaminasyon ve yerel halk sağlığı sisteminin rolünü tanımlamayı öğrenmiş olmalıdır.²¹

Afetlerde Diş Hekimleri İçin Kriz Yönetimi Eylem Basamakları

Afetlerde kriz yönetimi için Eyalet ve Bölgesel Diş Hekimliği Direktörler Derneği (ASTDD)'nin 2010 yılı bildirisinde hafifletme, hazırlık, müdahale ve kurtarmayı içeren eylem basamakları belirlenmiştir.²²

- **Hafifletme:** Acil müdahale planının ilk aşamasıdır. Hafifletme, can ve mala yönelik potansiyel tehlikelerin sonuçlarını tahmin etmek ve bu tür riskleri azaltmak veya ortadan kaldırmak için eylemler uygulamak için kullanılır. Tehlikelerin tamamen afete dönüşmesini önlemek veya afetlerin etkisini azaltmak için uzun vadeli önlemleri içerir.²³
- **Hazırlık:** Bu basamak planları, temel işlevleri ve öncelikleri belirleyerek, bir zaman çizelgesi hazırlayarak, ihtiyaç duyulacak personel ve kaynakları belirleyerek ve halk sağlığı hazırlık müdahalesinin bir bileşeni olarak beceri ve uzmanlığı kullanarak devlet ağız sağlığı programlarının etkilenen topluluklarda acil diş tedavisi ve hastalıkları önlemenin sağlanmasına mümkün olan en kısa sürede devam etmesine yardımcı olur.²²
- **Müdahale:** Olayın meydana geldiği bölgedeki vatandaşlar ve onların yerel yönetimler ve gönüllü kuruluşları olayla ilk baş etmesi gereken kişilerdir. Afetler her zaman yerel düzeyde meydana geldiğinden, acil durum yardımı sağlayan toplulukla müdahale yerel olarak başlar. Hazırlık planlaması, bir kriz olayına, olayla başa çıkmada toplumun ihtiyaçlarını karşılayan ve iyileşme sürecini geliştiren bir yanıtla sonuçlanır.²²

- **İyileşme:** Bir topluluk yeniden inşa edilirken aşamalar halinde gerçekleşir. İyileşme sırasında diş hekimleri, etkinleştirilen tüm ağız sağlığı müdahale faaliyetlerini sürdürme ihtiyacını belirlemeli ve bu geçici operasyonları sonlandırmak ve bakımı toplum sağlayıcılarına geri aktarmak için uygun bir zaman çizelgesi oluşturmalıdır.²²

Afetlerden Sonra Ağız Diş Sağlığına Yönelik Eylem Planı

Afet sonrasında diş hekimleri ilk yardım aşaması; yerleşim aşaması ve yeniden yapılanma aşaması olmak üzere üç aşamada hizmet verebilir.

İlk Yardım Aşaması

Bu aşamada afete bağlı travmatik çene, yüz ve diş travmalarına müdahale edilir. Çene ve yüz bölgesinde acil ve hemen müdahale gereken durumlar genellikle çene ve yüz kemiklerinde kırıklar, çenenin dislokasyonu, diş veya dişlerin kırıkları veya yerinden çıkması, yumuşak doku laserasyonları gibi durumlardır.

Yerleşim Aşaması

Bu aşamada, diş hekimleri ve diş hijyenistlerinin geçici barınaklarda yaşayan hayatta kalanlara ağız sağlığı hizmeti vermeleri gerekmektedir. Smadi ve ark.²⁴ afet sonrası yaptıkları çalışmada, tedavi ihtiyaçlarını daha çok diş çürükleri ve periodontal problemler olarak tanımlarken, dental travmaların beklenenin aksine %7 oranında olduğunu belirtmiştir. Bu sebeple yerleşim aşamasında uygun oral hijyenin sağlanması ve gerekli acil müdahaleler için afetzedelere ortam sağlanmalıdır. Sato ve ark.²⁵ çalışmalarında Büyük Doğu Japonya Depreminden sonra 123 (%17,2) katılımcının protezlerini deprem esnasında kaybettiğini buna bağlı yeme güçlüğü, konuşma sorunları, gülümsediğinde, güldüğünde veya dişlerini gösterdiğinde utanma, duygusal sıkıntı ve sosyal etkileşimle ilgili problemler yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Afetzedelere yerleşim aşamasında sağlanabilecek ağız diş sağlığı hizmetleri aşağıda belirtilmiştir.²⁵

- Günde iki kez florürlü diş macunları ile dişlerin fırçalanması sağlanmalıdır. Bu amaçla afetzedelere temiz bir su kaynağı, diş fırçası ve diş macunu temin edilmelidir. Bu amaçla afetlerden hemen sonra afetzedelere dağıtılması için bu tür hijyen malzemelerinin stoklanması önemlidir.
- Afetzedelere serbest şeker içermeyen düşük karyojenik diyetin öneminden bahsedilmelidir. Bununla birlikte barınaklarda bireylerin sağlıklı besinlere ulaşmada yaşadıkları güçlükler bisküvi gibi karyojenik gıdaların daha sıklıkla tüketilmesine neden olmaktadır.
- Diş fırçası, diş macunu ve temiz suya ulaşamadığı durumlarda, yemeklerden sonra, günde üç kez iki draje ksilitollü sakız çiğnemek diş çürüklerinden korunmayı sağlayacaktır.

- Özellikle çocuklar için florürlü oral gargaraların kullanımı da diş çürüklerinden korunmada fayda sağlayacaktır.
- Bütün bu bireysel uygulamaların yanı sıra diş hekimleri tarafından %5'lik florürlü vernik uygulamaları ile çürüklerden korunma sağlanabilir.
- Konteyner veya çadırlarda kalan çocuklara ulaşılarak florürlü vernikler uygulanmalıdır. Özellikle erken çocukluk çürüklerine sahip küçük çocuklara da florürlü vernikler uygulanarak çürüklerin durdurulması sağlanabilir. Erken çocukluk çürükleri çocukların beslenmesini ve dolayısıyla büyüme ve gelişmelerini olumsuz etkileyen bir durumdur.²⁸
- Sahra hastanelerinde mevcut çürüklerin travmatik restoratif teknikle (ART) geçici olarak restore edilmesi, diş çekimleri, acil müdahaleler gibi dental tedavi hizmetleri sağlanabilir.
- Yaşlı ve engellilere temizlenmeyen protezlerin pnömoni enfeksiyonu için rezervuar olduğu belirtilmektedir. Bu sebeple protez kullanan yaşlı hastaların ve engelli bireylerinin protez temizliği sağlanarak aspirasyon pnömonisi engellenmelidir.^{27,29} Bu amaçla bu bireyler için protez temizleyici tabletler temin edilmelidir.
- Afet sırasında yaşlı hastaların kırılan ve kaybolan protezlerinin de yeniden yapılması bu bireylerin yaşam kaliteleri için önemlidir.²⁵

Yeniden Yapılanma Aşaması

Bu aşamada, etkilenen bölgelerde diş tedavisi için büyük talep vardır. Bu aşamada diş tedavileri, diş restorasyonları, diş çekimleri ve yaşlı hastaların kırılan protezlerinin yenilenmesi gibi kalıcı dental tedavi hizmetleri verilebilir.

Kurslarının ilk üç yılında diş hekimliği mezunları için toplam yedi afete hazırlık yeterliği belirlenmiştir (Tablo 38.1).¹

Tablo 38.1 Afete Hazırlık Yeterlilikleri¹

Yeterlilik 1	Bir dizi felaket olayında ilk/erken müdahalede diş hekimlerinin potansiyel rolünü açıklayın.
Yeterlilik 2	Bir felaket olayına ulusal, eyalet ve/veya yerel müdahalede komuta zincirini tanımlayın.
Yeterlilik 3	Bir diş hekiminin acil bir müdahalede olası rolünü gösterin ve bir simülasyona/tatbikata katılın.
Yeterlilik 4	"Bir diş hekiminin mümkün olan rolünün, bir yanıt ekibi, medya, genel kamuoyu ve hasta ve aile düzeyindeki tüm iletişimlerde gösterilmesi."
Yeterlilik 5	Bir potansiyel yanıt verici olarak kişisel sınırları ve yönlendirme için kullanılabilen kaynakları belirleyebilme.
Yeterlilik 6	Diş hekiminin işlevsel yeteneği içindeki alışılmadık zorluklara problem çözme ve esnek düşünme uygulayarak alınan eylemlerin etkililiğini değerlendirebilme.
Yeterlilik 7	Olağandışı iptal kalıpları, normal sezon dışında meydana gelen mevsimsel hastalık belirtileri ve çalışanların yokluğu gibi normdan sapmaları tanıyabilme ve acil durumu gösterebilecek uygun hareketleri tanımlayabilme.

Afetlerde Türk Dişhekimliği Birliğinin Ve Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri

17 Ağustos 1999 yılında meydana gelen Gölcük Depreminde ve ardından 12 Kasım 1999'da meydana gelen Düzce Depreminde Türk Dişhekimleri Birliği (TDB) afet bölgesinde acil ağız diş sağlığı hizmetleri vermiştir. Bu hizmetler depremden etkilenmeyen bölgelerden gelen 200'ü aşkın gönüllü diş hekimleri tarafından dönüşümlü çalışılarak verilmiştir. Bu çalışmalarda 7963 hastada muayene, diş çekimi, dolgu, periodontal muayene, acil protetik müdahale ve ağız diş sağlığı eğitimi yapılmıştır. Acil diş hekimliği hizmetlerinde kullanılan tüm malzemeler TDB tarafından sağlanırken, Diş Malzemeleri Sanayici ve İşadamları Derneği (DİŞSİAD) bazı sarf malzemelerde ve teknik servis destekleriyle katkı sağlamıştır. TDB bu depremden sonra TDB ve Odalar Afet Kılavuzu hazırlamış ve bu kılavuz kapsamında odalarda afet öncesi ve sonrası yapılması gerekli uygulamalar açıkça belirtilmiştir. Bu kılavuzun yanı sıra TDB gönüllü diş hekimleri yönergesi hazırlanmış ve bu yönerge kapsamında afet durumunda gönüllü diş hekimlerinin afet çalışma alanları ve koşulları hakkında bilgilendirmeleri yapılmıştır.²⁹

6 Şubat 2023 günü iki büyük depremle sarsılan 10 ili etkileyen deprem sonrasında TDB toplum ağız ve diş sağlığına yönelik çalışmalara hemen başlamıştır. İlk etapta depremden etkilenen illerde ve depremedelerin nakil edildiği illerde ağız diş sağlığı için bazı özel firmaların desteğiyle 75.000 adet fırça ve macun temin edilmesi sağlanmıştır. Yine çok sayıda mobil araç ağız diş sağlığı hizmeti vermek üzere bölgeye yönlendirilmiştir.

Deprem bölgesinde Sağlık Bakanlığına ait 5 Ağız Diş Sağlığı Hastanesi, 14 Ağız Diş Sağlığı Merkezi olmak üzere 19 hasar görmeyen sağlık kuruluşunda da diş hekimliği hizmetleri vermeye devam edilmiştir. Hatay'da Sağlık Bakanlığının iki gezici aracıyla sadece acil diş hekimliği hizmeti verilmiştir.

TDB tarafından ise;

- Antakya öncelikli olmak üzere Maraş ve Adıyaman'da organize edilen mobil araçlarla acil ağız diş sağlığı hizmetlerinin verilmesi
- Eskişehir Tepebaşı Belediye Başkanlığının tahsis ettiği bir otobüs de DİŞSİAD'ın desteğiyle tefriş edilerek Hatay'da çeşitli noktalarda hizmet vermesi
- Konya Dişhekimleri Odası ve Konya Büyükşehir Belediyesi işbirliği ile hazırlanan mobil klinik de 28 Şubat'ta Antakya'da hizmet vermesi
- Gaziantep Dişhekimleri Odası ve Gaziantep Büyükşehir Belediyesi işbirliği ile hazırlanan mobil klinik de İslahiye'de hizmet vermesi
- İstanbul Büyükşehir Belediyesinin hastane gemisi olarak İskenderun'a gönderdiği Orhan Gazi feribotunda da gönüllü diş hekimlerinin üç ay boyunca hizmet vermeleri sağlanmıştır.³⁰

Sonuç

Afetlerde diş sağlık ekibinin temel rolü, idari kurumlardaki sağlık ve sağlık dışı çeşitli meslek grupları ile çok disiplinli işbirliği yoluyla, afetle ilgili ölümleri, sağlık risklerini en aza indirebilmek olmalıdır. Ayrıca, diş sağlık ekibinin bir afetin her aşamasının özelliklerinin detay bilgisine sahip olması, bu şartlara uygun diş bakımının sağlanması için gerekli ortam ve ekipmanını hazır bulundurması gerekir. Diş sağlık ekibinin önemli sorumluluklarından biri de, afet kurbanlarını hızlı ve doğru bir şekilde kimliklendirerek, cesetlerinin ailelerine mümkün olan en kısa sürede iade edilmesini sağlamaktır. Diş sağlık hizmetlerinin sağlanması, büyük ölçekli afetlerden etkilenen insanların yaşam kalitesini artıracaktır. Afetten etkilenen kişilere düzgün ve etkili diş desteği hizmetlerinin sağlanması, diğer destek sağlayıcıları ile diş sağlık ekibi arasında iyi bir iletişim ağının mevcut olması ile mümkündür. Bu amaçla düzenlenecek afet tıbbi eğitim programları, farklı alanlardaki ve farklı bölgelerdeki meslek profesyonelleri arasında ilişkilerin kurulmasını ve güçlendirilmesini kolaylaştırmayı amaçlamalıdır. Diş hekimlerinin de afet sağlık ekibinin ayrılmaz bir parçası olduğu unutulmamalıdır.

Kaynaklar

1. More FG, Phelan J, Boylan R, Glotzer D, Psoter W, Robbins M, Rekow ED, Alfano MC. Predoctoral dental school curriculum for catastrophe preparedness. *Journal of Dental Education*, 2004, 68: 851-858.
2. Janssen JA, Lampiris LN. Disaster response in Illinois: the role for dentists and dental hygienists. *Dental Clinics of North America*, 2007, 51: 779-784.
3. Wang L, Wei J-h, He L-s, Cao M, Cao J, Liu Y-p, Lei D-l, Zhao Y-m. Dentists' role in treating facial injuries sustained in the 2008 earthquake in China: How dental professionals can contribute to emergency response. *The Journal of the American Dental Association*, 2009, 140: 543-549.
4. Dai J, Zhao Y, Li G. Wenchuan earthquake: response of Chinese dental professionals. *British Dental Journal*, 2009, 206: 273-276.
5. Schultz CH, Koenig KL, Noji EK. A medical disaster response to reduce immediate mortality after an earthquake. *New England Journal of Medicine*, 1996, 334: 438-444.
6. Psoter WJ, Triola MM, Morse DE, Rekow ED. Enhancing medical and public health capabilities during times of crisis. *New York State Dental Journal*, 2003, 69: 25.
7. Hosokawa R, Taura K, Ito E, Koseki T. Roles of dentists and dental hygienists in two major earthquakes. *International Dental Journal*, 2012, 62: 315-319.
8. Sheiham A. Oral health, general health and quality of life. 2005, 83: 644-644.
9. Flores CS, Mills CSE, Shackelford L. Dentistry and bioterrorism. *Dental Clinics*, 2003, 47: 733-744.
10. Guay AH. Dentistry's response to bioterrorism: a report of a consensus workshop. *The Journal of the American Dental Association*, 2002, 133: 1181-1187.
11. Bethesda M. National Institute of Dental and Craniofacial Research. Dentistry's role in responding to bioterrorism and other catastrophic events. 2011.
12. Nuzzolese E, Di Vella G. Future project concerning mass disaster management: a forensic odontology prospectus. *International Dental Journal*, 2007, 57: 261-266.
13. Morlang WM. Dentistry's vital role in disaster preparedness. *Journal of the California Dental Association*, 1996, 24: 63-66.
14. Lennquist S. Education and training in disaster medicine-time for a scientific approach. *International Journal of Disaster Medicine*, 2003, 1.
15. Tong DC. The Role of Dentists in a Mass Casualty Situation-a New Zealand Perspective. *Journal of Military and Veterans Health*, 2008, 16: 20-25.

16. Psoter WJ, Herman NG, More FG, Park P, Robbins M, Rekow ED, Ryan JM, Triola MM, Glotzer D. Proposed Educational Objectives for Hospital-Based Dentists During Catastrophic Events and Disaster Response. *Journal of Dental Education*, 2006, 70: 835-843.
17. Coule PL, Horner JA. National disaster life support programs: a platform for multi-disciplinary disaster response. *Dental Clinics of North America*, 2007, 51: 819-825.
18. National Policy on Disaster Management. 2011. www.ndma.gov.in/ndma/guidelinesnationaldisastermanagementpolicy2009.Pdf.
19. Markenson D, DiMaggio C, Redlener I. Preparing health professions students for terrorism, disaster, and public health emergencies: core competencies. *Academic Medicine*, 2005, 80: 517-526.
20. Glotzer DL, More FG, Phelan J, Boylan R, Psoter W, Robbins M, Rekow ED, Godder B, Alfano MC. Introducing a senior course on catastrophe preparedness into the dental school curriculum. *Journal of Dental Education*, 2006, 70: 225-230.
21. AMA Center for Public Health Preparedness and Disaster Response. www.ama-assn.org/ama/pub/category/12607.
22. Association of State And Territorial Dental Directors. Sparks, www.astdd.org.2010
23. Mosca NG. Engaging the dental workforce in disaster mitigation to improve recovery and response. *Dental Clinics of North America*, 2007, 51: 871-878.
24. Leena Smadi B, MDentSci F, Aiman Al Sumadi M. Women's oral and dental health aspects in humanitarian missions and disasters: Jordanian experience. *American Journal of Disaster Medicine*, 2016, 11: 43-48.
25. Sato Y, Aida J, Takeuchi K, Ito K, Koyama S, Kakizaki M, Sato M, Osaka K, Tsuji I. Impact of loss of removable dentures on oral health after the Great East Japan Earthquake: a retrospective cohort study. *Journal of Prosthodontics*, 2015, 24: 32-36.
26. Bagis EE, Derelioglu SS, Sengül F, Yılmaz S. The Effect of the Treatment of Severe Early Childhood Caries on Growth-Development and Quality of Life. *Children*, 2023, 10: 411.
27. Yoneyama T. the Oral Care Working Group: Oral care and pneumonia. *Lancet*, 1999, 354: 515.
28. Yamazoe J, Naito H. Roles of dental care in disaster medicine in Japan. *Current Oral Health Reports*, 2022, 9: 111-118.
29. TDB. Depremde Türk Dişhekimleri Birliği. https://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/Cesitli/depremdede_tdb.pdf.
30. TDB. Kader değişti. https://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/TDB_e-dergi/TDBD201.pdf.

BÖLÜM
39



Afetlerde Bağımlılıkla Mücadele



Evrin ARSLAN
Nureddin ÖZDENER
Sevinç SÜTLÜ
Mahmut Talha UÇAR

Afetler şiddete ve hayati tehlikeye neden olarak psikolojik bütünlüğümüzü olumsuz etkilemektedir. İster doğal kaynaklı ister insan kaynaklı olsun afetlerden etkilenenlerin pek çoğu kısa süreli davranışsal sağlık sorunları yaşasa da süreci sağlıklı şekilde atlatabilmektedir. Bununla birlikte bazı bireylerin psikolojik bütünlükleri etkilenebilir.

Hem dünyada hem de ülkemizde görülen afetlerle birçok insanın ruh sağlığı farklı şekillerde etkilenmektedir. Yapılan araştırmalar afetlerin kaygı bozukluğu, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu, madde kötüye kullanımı gibi birçok ruh sağlığı sorununun risk faktörü olduğunu göstermiştir. Bununla beraber bağımlılık sorunu yaşayan kişilerin afetlerden de daha derinlemesine etkilendiği gösterilmiştir.¹

Afetlerde bağımlılıklara karşı etkin mücadelede hem afet öncesi koruyucu faaliyetler planlanması hem arzla hem taleple mücadele edilmesi tüm kurum kuruluşların ve sivil toplum örgütlerinin birlikte hareket ederek sorumluluk alması gereken bir halk sağlığı ihtiyacı olduğu unutulmamalıdır.

Tütün Bağımlılığı

“İnsanlığın tütüne değil, gıdaya ihtiyacı var.”

Yüzyıllar içerisinde tütün endüstrisi tarafından, bir salgın haline dönüştürülen tütün kullanımı, önlenebilir ölümlerin nedenleri arasında ilk sırada yer alan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Ölümcül tütün salgının yayılmasının en önemli sebebi de tütün endüstrisidir.² Tütün kullanımı ile mücadele sanki sigara içenlere karşı bir mücadele olarak algılanmaktadır. Oysa tütün kontrolü, sigara içenler ve içmeyenlerin, kamu ve sivil toplum örgütleriyle birlikte, ulusal ve uluslararası anlaşma, kanun, rapor ve eylem planlarının yol göstericiliğinde, insanların sağlığını korumak için sigara firmaları ve tütün endüstrisiyle mücadeledir. Tütün kontrolü bir ülkede dönüşüm arayışıdır. Kolay bir iş değildir. Zaman içinde birçok zorluk eklenebilir, dinamik bir süreçtir.³ Afetler ve olağan dışı durumlar tütün kontrolünde bu zorluklara örnek oluştururlar. Herhangi bir afet durumunda fiziksel travmalar, bulaşıcı hastalıklar ve çevre sağlığı sorunları öncelikli olarak düşünülür, kaynakların neredeyse tamamı bu alanlara sevk edilerek harcanır. Ne yazık ki, afet sonrası erken dönemde kişinin biyopsikososyal bir varlık olduğu unutulurken gerek tütün kontrolü gerekse ruh sağlığı hizmetlerine yeterince önem verilmez, kaynak ayrılmaz, bu alanda çalışan insan kaynakları da başka alanlara özellikle de çevre sağlığı faaliyetlerine kaydırılır.

Dünyada her gün 12 bin insanı öldüren bir ürünü pazarlayıp tüketimini sağlamak ve yeni içiciler bulmak kolay değildir. Tütün endüstrisi hiçbir kuşkuyla yer bırakmayacak şekilde, dünya üzerindeki her bireyi potansiyel kullanıcı olarak görmektedir. Üreticiden aldığı tütünü fabrikalarda işlemekte, allayıp pullayıp bir meta haline getirmekte, ticaret reklam ve pazarlamada dünya üzerinde hiçbir sınır tanımamaktadır. Tütün endüstrisi kazanç ve kâr amacından afetler sırasında vazgeçmediği gibi,

afetleri yeni kullanıcılar oluşturmak için bir fırsat olarak görmektedir. Afet durumlarında da tütün kontrolünün amacı, insanların sağlığını önemsemeyen ve her fırsatta kâr elde etmeyi amaçlayan tütün endüstrisinin hırsının kontrol altına alınmasıdır. Çünkü Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün de ifade ettiği gibi "Bütün salgın hastalıklarda bir bulaşma yolu vardır ve hastalık ve ölümlerin yayılmasına yol açan bir de aracı vardır. Tütün salgını konusunda bu araç bir virüs, bakteri veya bir başka mikroorganizma değildir - bu araç bir endüstri ve çalışma stratejisidir."⁴

Bilim insanları ve sivil toplum kuruluşlarıyla yakın ilişkiler kurup, iş birliği içinde olmak süreci birlikte yürütmek, herhangi bir afet durumunda normal zamanlardan çok daha değerli ve önemlidir. Afet öncesinde bir ülkede, eylem planlarının, programların merkezine Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi'nin ilkelerini ve MPOWER önerilerini almak, ülkedeki tütün kontrol sürecini kolaylaştırır.³ En iyi örnek dünya üzerinde sekiz milyondan fazla kişinin ölümüne neden olan sigarayı üretip pazarlayan reklamını yapan, yaygınlaşması için çaba harcayan tütün endüstrisinin afetzedelere yardım amaçlı aynı ve nakdi yardımlarını Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi ve yasa gereği kabul etmemektir.

Van'da 2011 yılında meydana gelen deprem sırasında tütün endüstrisi tarafından depremedelere yardım kapsamında, endüstri tarafından sağlanan konteynerlerin üzerinde reklam sayılabilecek işaretleri yerleştirdikleri unutulmamalıdır.

DSÖ Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi, insan sağlığını korumayı amaçlayan halk sağlığı politikaları oluşturmaya odaklanmıştır. Tütün kontrol politikalarının geliştirilmesi ve uygulamalarının, tütün endüstrisinin ticari ve diğer çıkar çevrelerinden korunması, önümüzdeki dönemin tütün kontrolü mücadelesinin temel taşlarından birisi olmalıdır.⁵

Türk Dil Kurumu'nun tanımlamasına göre afet "Çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkım." Afetler sonrasında doğanın her bir varlığı zarar görür. Tütün üretiminden, tütün ürününe dönüşmesine, son kullanıcıya ulaşması sırasında ve kullanımı sonrasında insan, çevre ve doğaya zarar verir. Her yıl tütün yetiştirmek için yaklaşık 3,5 milyon hektar alan yok edilmektedir.⁵ Tütün ekimine tarlalar oluşturmak için kesilen ağaçlar nedeniyle ormansızlaşma yaşanmaktadır. Tütün ekilen araziler verimsiz hale gelmekte, 84 megaton karbondioksit eşdeğeri sera gazı salınmaktadır. Bu durum iklim değişikliğine neden olmaktadır. Tütün kullanımının çevreye olan olumsuz etkileri zaten sınırlı olan kaynaklar ve kırılgan ekosistem üzerinde ek bir yük olmakta, baskı yaratmaktadır.⁶

Yılda dünya genelinde 8 milyondan fazla insanın ölümüne neden olan tütün salgını, toplumların karşı karşıya kaldığı en büyük halk sağlığı tehditlerinden biridir.⁶ Her altı saniyede bir kişi sigaranın sebep olduğu hastalık nedeniyle hayatını kaybetmektedir.

Gerek doğaya verdiği zarar gerekse neden olduğu milyonlarca ölüm değerlendirildiğinde tütün ürünleri kullanımı gerek ulusal gerekse uluslararası sürekli bir felaket, deyim yerindeyse bir afet durumudur. Dünyada en çok ölüme yol açan iki nedenden birisi açlık, diğeri tütün kullanımınıdır.⁴

İnsanoğlunun en değerli varlığı sağlığı olmasına rağmen, insan eliyle oluşan tütün salgınının dayattığı insani ve ekonomik trajedinin ölçeği şok edici ama aynı zamanda önlenebilir.⁷

Psikososyal stres sigara kullanımını sürdürür ve nüksetmeyi hızlandırır, ancak özellikle doğal afetlerin sigarayı nasıl etkilediği hakkında çok az şey bilinmektedir. Yaygın kanı, sigara içmek, stres ve olumsuz duygu ile güçlü bir şekilde ilişkili olan ve afetlerden sonra artması beklenen yaygın bir madde kullanım şeklidir.

Sigara içenlerin bir kısmı, özellikle stresli durumlarda, gerilimi azaltmak için bu alışkanlığı edindiklerini bildirirler. Algılanan stres sigarayı bırakmama veya bıraktıktan yıllar sonra bile nüksetmeye neden olabilir. Stresle karşı karşıya kalmak kullanılan sigara miktarının artışı ya da alkol alma isteğine sebep olmaktadır. Stresle ve stres semptomlarıyla başa çıkabilmek için sigaranın yardımcı olabileceği yaygın bir inanıştır ve 'kendi kendine ilaç' olarak kabul edilmektedir. Oysa sanılanın aksine yapılan araştırmalarda stres durumlarında sigara kullanımının rahatlatma sağlamasından öte kaygı ve gerginlik düzeyini arttırdığı gösterilmiştir. İlk alımda nikotinin oluşturduğu ani rahatlatma hissi stres bulgularının azaldığı şeklinde algılanmakla birlikte bu durum geçici olmaktadır. Çok kısa bir zaman sonrasında yoksunluk bulguları ortaya çıkmakta ve kullanım isteği artmaktadır. Strese bağlı anksiyete bulgularıyla nikotin yoksunluk bulguları benzeşmektedir. Sigara tüketiminin yaşattığı ani rahatlatma yoksunluk belirtilerinin kalkmasına bağlı ortaya çıkmakta, kaygının azalması ya da nedeninin ortadan kalkmasını sağlamamaktadır.⁷

Psikiyatrik hastalığa sahip bireylerin durumu daha özel olabilmektedir. Bu grubun genel popülasyona göre daha fazla oranda tütün ürünleri tükettiği bilinmektedir. Bu grubun sigarayı bırakmalarına yönelik daha fazla tedaviye ihtiyacı olduğu vurgulanmakta ve tedavi yaklaşımları için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu belirtilmektedir.⁷

Afetler ve sonrasında tütün kullanımı ile ilgili araştırmalar Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 11 Eylül Saldırısı ve Katrina Kasırgası sonrasında artmıştır. Bu araştırmalardaki bulgular afetlerde tütün kullanımı ile ilgili olarak yol göstericidir. Sigara içenler genellikle, özellikle stresli durumlarda, gerilimi azaltmak için bu alışkanlığı edindiklerini bildirirler.

11 Eylül'den sonra Ground Zero yakınında yaşayan Manhattan sakinleri arasında sigara içme oranlarında artışlar gözlemlendi. Saldırıdan beş ila sekiz hafta sonra, %10'u günde daha fazla sigara içtiğini bildirdi ve bu artış 6-9 ay boyunca sabit kaldı. Sadece bir çalışma, doğal afetlere maruz kalmanın sigarayı nasıl etkilediğini inceledi. Avustralya'da bir grup genç yetişkin arasında sigara içmenin artması, bir dizi orman yangınına daha fazla maruz kalmayla ilişkilendirildi. Nüksün en sık belirtilen nedenleri stres, dürtü/özlem ve üzüntü/depresyondur.⁸

Katrina Kasırgası'nı takip eden ayda, yeni bir şehre taşınan yetişkinlerden oluşan uygun bir örnekleme sigara içme davranışında önemli değişiklikler gözlemlendi. Kasırga sırasında sigara içenlerin yarısından fazlası, içtikleri sigara sayısını her gün ortalama yarım paketten fazla artırdıklarını bildirdi. Ayrıca, daha önce sigara içenlerin yarısından fazlası, kasırgadan sonraki ay içinde, esasen bu felaketin yarattığı sıkıntıya bağladıkları şekilde, tekrar sigara içtiler.⁹

Tütün kullanımı açısından toplumda daha fazla zarar gören ve risk taşıyan gruplar mevcuttur. Afetler etkileri ile afetten etkilenen tüm nüfusu risk grubuna dahil edebilir. Televizyon karşısında, afetin yıkıcı etkilerini, canlı yayında izleyen her birey, etkilenme potansiyeli taşır.

Tütün kullanımı hakkında yapılan araştırmalarda düşük mesleki statü varlığının, kiralık evde yaşamanın, araba sahibi olmamanın, işsizliğin, kalabalık evde yaşamanın, cezaevi mahkûmlarının, göçmenlerin ve sokakta yaşayanların anlamlı oranda daha fazla tütün kullandığını gösterilmiştir.⁴

2023 yılındaki Kahramanmaraş merkezli Depremde olduğu gibi büyük ölçekli afetler sonrasında toplumun tamamı risk grubu durumunda eşitlenir. İnsanlar evsiz, arabasız, işsiz, sokakta yaşayan ve bazen de kimsesiz duruma gelebilir.

Afete uğrayanlar kadar afetzedelere yardım ve destek için gelenler de afet travmasından payını alırlar gerek gönüllü ve gerekse arama kurtarma uzmanları, yaptıkları işin doğası gereği doğrudan veya dolaylı travmaya en sık maruz kalan gruplardır. Bu nedenle de bilinç düzeyinin en yüksek olması gereken grupların başını çekmektedirler. Afet öncesi eğitimler önem kazanmaktadır. Bu kişilerin aldıkları eğitimlere, ruhsal travma ile baş etmek, stres yönetimi, madde kullanım bozuklukları ile ilgili konular da dahil edilmez. Bir diğer konuda ruh sağlığı alanında yaşanan stigmatizasyonun önüne geçilerek daha sağlıklı bir yaşama sahip olabilmek için gereken psikososyal desteği almaktan kaçınılmamalıdır. Yaşantı ne kadar ağır olursa olsun, tütün veya başka bir maddeye ihtiyaç duymadan bir çıkış kapısının her zaman olduğu hiçbir zaman unutulmamalıdır.

Afetler sonrasında, tütün ürünleri kullanımının zamanla, en az afet kadar zarar verebileceği unutulmamalıdır. Tütün kontrolü politikaları eksiksiz uygulanmalıdır. Dumanlı hava sahası korunmalı, afet zamanlarında haber yapma konusunda medya eğitilmeli, tütün ürünlerinin zararlarını ve tüketim kısıtlamalarını belirten uyarı yazıları kullanılmalı, isteyen bireylere sigara bırakma desteğini aile hekimliği sistemine entegre ederek ulaşılabilir olması sağlanmalı, tütün endüstrisinin reklâm yapmasını önlemenin tütün kontrolünün temel bileşenleri olduğu akılda bulundurulmalıdır. Tütün kullanmak, normal bir davranış değildir.

Uyuşturucu-Uyarıcı Madde Bağımlılığı

Afetler mevcut bağımlılar ve yeni bağımlı oluşumu için pek çok açıdan riskli bir süreçtir. Afetler sonrasında madde kullanımı artabilmekte, eski bağımlılar tekrar madde kullanmaya başlayabilmekte ya da yeni bağımlılar ortaya çıkabilmektedir¹⁰.

Afetlerde madde bağımlılarının karşılaştığı risk ve zararlar aşağıda özetlenmiştir¹⁰:

1. Uyuşturucu piyasasının bozulması: Darkweb benzeri internet satış siteleri gibi alternatif pazarlama yolları ortaya çıkmaktadır. Maddenin bulunabilirliği azalmakta, fiyatı ise artmaktadır. Bunun sonucu olarak daha zararlı ve ölümcül maddelere yönelim görülmektedir.

2. Uyuşturucuya bağlı suçlar: Afetler sonrası hırsızlık, saldırı gibi suçlarda artış yaşanmaktadır. Uluslararası ve ulusal uyuşturucu trafiğinin etkilenmesi kişilerin yasa dışı ekime, sentetik maddeler ya da tehlikeli uyuşturuculara yönelmesine sebep olmaktadır.
 3. Kullanılan maddenin değişmesi: Yasadışı esrar kullanımı ve benzodiazepinler gibi tıbbi farmasötiklerin kötüye kullanımında ve sentetik uyuşturucuların kullanımında artış görülmüştür.
 4. Uygulama yolundaki değişiklikler: Damar içi uygulamaların yerini ağızdan ya da dumanın solunması almaktadır.
 5. Riskli davranışlar: Çoklu uyuşturucu kullanımı, ortak enjektör kullanımı artmaktadır.
 6. Enjeksiyona bağlı zararlar: Damar içi ve yumuşak dokuda zedelenmeye yol açan stimulan enjeksiyonu bu dönemde artmaktadır.
 7. Kan yoluyla bulaşan hastalıklar: Damar içi madde kullananlarda ortak enjektör kullanımının artmasında bağlı olarak Hepatit ve HIV bulaşımın yaygınlaşması söz konusu olmaktadır.
 8. Aşırı doz ve mortalite: Doğal uyuşturucuların saflık derecelerinin ayarlanamaması ve merdiven altı üretilen sentetik uyuşturucuların kullanımının artışı sonucu görülmektedir. Tedavide ortaya çıkacak kesintiler de yoksunluk belirtilerinin yanı sıra nükse ve sonrasında aşırı doz komplikasyonlarına sebep olabilmektedir.
 9. Zarar azaltıcı ve tedavi edici merkezlere ulaşımın kesintiye uğraması: Afetlerde bağımlıların tedaviye erişim ve sosyal destek ihtiyacının kesintiye uğramadan sürdürülebilmesi için uzaktan erişim uygulamaları geliştirilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri Madde Bağımlılığı ve Ruh Sağlığı İdaresi [The Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (SAMHSA)] tarafından afetlerde kullanılmak üzere geliştirilmiş SAMHSA Disaster Mobile App uygulaması ve Disaster Distress Helpline bulunmaktadır. Türkiye’de Sağlık Bakanlığı’na ait ALO 191 ve Yeşilay Danışmanlık Merkezlerine (YEDAM) ait 115 telefon hatları bağımlılara uzaktan erişimle hizmet vermektedir. 115 telefon hattı ülkemizde yaşanan Kahramanmaraş merkezli ve 10 ili etkisi altına alan Büyük Anadolu Depreminde tüm afetzedelere psikolojik sağlamlıklarını artırmak üzere psikolojik danışmanlık desteği hizmeti de sunmuştur.
- Afetzedelerin psikolojik değerlendirmesinin bir parçası olarak geçmişte madde kullanım problemi olup olmadığı, afet sonrası madde kullanımının artıp artmadığı ve madde kullanımına bağlı yoksunluk belirtileri yaşayıp yaşamadığı sorgulanmalıdır.

Afetlerde Yeni Bağımlılıklar İçin Risk Grupları

Afet sonrası kriz danışmanlığı, psikolojik ilk yardım uygulamalarının adolesan ve yaşlıları kapsayacak şekilde planlanması gereklidir.^{11,12}

Yaşlılar

Bağımlılığın ergen ve genç grubun problemi olduğuna dair yaygın inancın sonucu olarak yaşlıların karşı karşıya olduğu risk görmezden gelinebilmektedir. Yaşam süresindeki artış beraberinde bakıma muhtaçlık, yalnızlık ve sosyal izolasyon gibi pek çok olumsuzluğu beraberinde getirmektedir. Her geçen gün daha fazla sayıda yaşlı, yaşanan olumsuz duygularla başa çıkmak için madde kullanımını tercih etmektedir.¹³ İleri yaş grubunda uyarıcı ve yatıştırıcı ilaçlara reçete yoluyla ulaşmak genç gruba göre çok daha kolay olmaktadır. Kronik hastalıkları nedeniyle kullandıkları çok sayıda ilacın arasında reçete edilmiş antidepresanlar, anksiyolitikler gibi preparatlar da bulunmaktadır.¹⁴

Afetzedelerin davranışsal, emosyonel, fiziksel ve kognitif durumlarını belirlemek üzere hazırlanmış bilgi formları kullanılarak kriz destek ihtiyaçları belirlenmelidir. Eğer kişinin uygunsuz madde kullanımıyla ilgili endişe varsa¹¹;

- Afetzedeye stres artırıcı olaylar yaşayan bazı kişilerin olumsuz duygulardan kurtulmak için madde kullanımını tercih edebildiğini açıklayın.
- Kişiden madde kullanımının pozitif ve negatif yönlerini saymasını isteyin.
- Maddeden uzak durma veya güvenli kullanım konusunda tartışarak bir karar alın.
- Davranış değişikliğine yönelik beklenen zorlukları tartışın.
- Eğer birey tarafından kabul edilmişse ve mümkünse madde bağımlılığı danışmanlığı veya detoksifikasyon için yönlendirin.
- Kişi daha önce madde bağımlılığı tedavisi görmüşse önümüzdeki birkaç haftalık ya da aylık dönem içinde tekrar tedavi merkeziyle irtibat kurmasını önerin.
- EK 1'de yer alan bilgilendirme notunu kullanın.
- İhtiyaç halinde yardım alabileceği merkezler ve telefonlar konusunda bilgi verin.

Ergenler

Afetzedelerin davranışsal, emosyonel, fiziksel ve bilişsel durumlarını belirlemek üzere hazırlanmış bilgi formları kullanılarak kriz destek ihtiyaçları belirlenmelidir. Eğer kişinin uygunsuz madde kullanımıyla ilgili endişe varsa¹¹;

- Gençlerin yaşanan olaylara karşı duyulan kuvvetli öfke gibi duygularla başa çıkma konusunda madde kullanımının tehlikeli bir yol olduğunu anlamasına yardımcı olun.
- Pek çok adolesanın ve bazı erişkinlerin afetler sonrasında duygularını kontrol edemediği ve öfkelenildiğini ve madde kullanmanın onlara yardım edeceğini düşünebileceğini, ancak bunun doğru bir yaklaşım olmadığını hatırlatın.
- Alkol ve maddeye ulaşımını sınırlandırın.
- Madde kullanımına bağlı yüksek riskli cinsel aktiviteler hakkında bilgilendirin.
- Gençlerin nereye gittiği ve ne yapmayı planladıklarını bir süre yakından takip edin. Onlara yakın kontrolün olağanüstü şartlardan kaynaklandığını, şartlar dü-

zelince sona ereceği konusunda güvence verin. Afet zamanlarının nerede olduklarını ve kiminle gittiklerinin bilinmesinin önemli olduğunu belirtin.

- **EK 1**'de yer alan bilgilendirme notunu kullanın.
- İhtiyaç halinde yardım alabileceği merkezler ve telefonlar konusunda bilgi verin.

Bağımlılık tedavisinin kesintiye uğramaması, remisyonda olanlarda relaps yaşanmaması, madde kullanmaya devam eden afetzedelerin gerekli danışmanlık ve güvenli kullanım hizmetlerine ulaşımı ve yeni bağımlı ve bağımlılıkların ortaya çıkmasının engellenmesi için sosyal destek konusunda bilgi verilmeli, uygun hizmetlere ulaşımı sağlanmalı ve takip görüşmesi planlamalıdır. Afetlerde ve sonrasında bağımlıların risk grubunda olduğu göz ardı edilmeden Madde Bağımlılığı Afet Eylem Planlarının geliştirilmesi gerekliliği unutulmamalıdır.

Alkol Bağımlılığı

Alkol kullanımı afetlerle ilişkili olmasa dahi dünyanın tamamında insan sağlığını olumsuz etkilemiştir ve her yıl yaklaşık 3,3 milyon kişinin ölümüne neden olmaktadır.¹⁵ Alkol bağımlılığı genellikle anksiyete bozuklukları, depresyon ve stres gibi olumsuz ruh sağlığı durumları ile ilişkili bulunmuştur.^{16,17}

Alkol kullanımı ve depresyon, anksiyete bozukluğu hastalıkları arasındaki ilişki çok yönlüdür. Alkol kullanımı bu hastalıkları şiddetlendirip kişilerin şikayetlerini artırabilirken, bu hastalıklar da alkol kullanımını tetikleyebilir. On bir bin yetişkinin değerlendirildiği bir araştırmada alkol kullanımı ve travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) arasında karşılıklı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu tanılardan birine sahip olmanın diğerinin eşlik etme riskini arttırdığı görülmüştür.¹⁸ Ergenlerin de içinde yer aldığı 18 yaş altındaki bireylerle yapılan bir başka çalışmada benzer şekilde doğal afetlerin travma sonrası stres bozukluğunun önemli bir nedeni olduğunu ortaya koymuştur.¹⁹

TSSB'ye neden olan fiziksel, cinsel saldırı, savaş, kaza gibi önemli yaşam olaylarından birisi de doğa kaynaklı afetlerdir. Sinir sistemi üzerinde inhibe edici etkileri olması sebebiyle, alkol diğer psikoaktif maddeler gibi istenmeyen duygular, stres, depresyon, anksiyete şikayetlerinden uzaklaşmak isteyen bir çok kişi tarafından sustimal edilebilmektedir.^{20,21}

Olağan dışı durumlardan olan pandemiler de alkol kullanım riskini artırabilir. Yapılan birçok araştırma tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisinin alkol tüketim alışkanlıklarını etkilediğini ortaya koymuştur.²²⁻²⁴ TSSB'si olan kişilerin yaklaşık yüzde 20'si, gerginliği azaltmak için alkol veya başka maddeler kullandığını bildirmiştir.²⁵

Dünya genelinde birçok çalışma hem doğa kaynaklı hem de insan kaynaklı afetlerle alkol kullanımı arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Sel afeti²⁶, yanardağ patlaması²⁷, depremler²⁸, kasırgalar^{29,30}, kitlesel silahlı saldırıya maruz kalma^{31,32}, yangınlar³³⁻³⁵, deniz aracı ile yaşanan felaketler³⁶, nükleer kazalar³⁷ gibi bir çok farklı olağan dışı

durum ve alkol kullanımı arasındaki ilişkiyi ele alan bir çok araştırma, alkol tüketiminde afet sonrası artışı ortaya koymuştur. Uzun vadeli çalışmalar zaman içinde bu ilişkinin azaldığı sonuçlarına da ulaşmıştır. Bununla birlikte özellikle stresin yoğun olduğu dönemde alkolizm sorunu ortaya çıkabileceği akıld tutulmalıdır.

Ayrıca 21. yüzyılın en büyük küresel sağlık tehdidi olan iklim değişikliği ile yükselen sıcaklıklar ile alkol kullanımı arasındaki ilişkiyi aydınlatmaya çalışan bir çok çalışma da mevcuttur.^{38,39} Tüm dünyayı etkisi altına alan salgında ortaya çıkan yaşam tarzı değişikliklerimiz gibi küresel ısınma nedeniyle ortaya çıkan sosyal alışkanlıklarımızın değişmesi, zorunlu evde geçirilen zamanların artması, alkol tüketim alışkanlıklarında da değişiklikler ortaya çıkarması muhtemeldir.⁴⁰

Ek olarak alkolizm tedavisi gören kişilerin tedavilerinin afetler sonrası bozulan sağlık hizmet sunumundan etkilenmesi ihtimali unutulmamalıdır. Bağımlılık tedavisi gören kişiler afetlerde dezavantajlı gruplardan biri olarak ele alınmalı, yapılan iyileştirme hizmeti planlamalarında alkol bağımlılığı tedavisi olan kişilere de yer verilmelidir.

Afetlerde yapılacak alkol bağımlılığı müdahaleleri için **EK 1**'de yer alan bilgilendirme notunu kullanın. İhtiyaç halinde yardım alabileceği merkezler ve telefonlar konusunda bilgi verin.

İnternet Bağımlılığı

İnternet kullanımı, hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. İnternetin yararları olduğu gibi zararları da kullanım şekline, amacına, süresine ve içeriğine bağlı olarak değişiklik gösterir. Kontrolsüz kullanımında problemler ortaya çıkabilmektedir. İnternet bağımlılığı kapsamında dijital oyun bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı, mobil cihaz bağımlılığı, online kumar ve online cinsellik bağımlılıkları yer almaktadır.^{41,42}

İnternet bağımlılığı, fiziksel, ruhsal, sosyal iyilik halimiz üzerine olumsuz birçok etkisi olabilen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Afetlerden olumsuz etkilenen ruh sağlığımız ve toplumun değişen yaşam tarzı nedeniyle problemlerli internet kullanımı davranışı da artmaktadır. Afetler TSSB, depresyon, kaygı bozukluğunun toplumdaki sıklığını ve stresi arttırarak bağımlılıklarda dolaylı artışa sebep olabildiği gibi COVID-19 pandemisinde görüldüğü üzere değişen sosyal yaşam koşulları, evde geçirilen sürelerin artması gibi etkileriyle de problemlerli internet kullanımı sıklığının artmasına neden olabilir.

COVID-19 pandemisi ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir sistematik derleme çalışması, salgın sonrası, sosyal medya, akıllı telefon, çevrimiçi cinsellik, çevrimiçi kumar oynama, çevrimiçi oyun oynama gibi internet bağımlılığı ve alt kategorileri arasında bazıları için hafif bazıları için güçlü afet sonrası artmış bir ilişki olduğunu göstermiştir.⁴³ Ergenlerin deprem sonrası birkaç yıl boyunca internet kullanımlarının incelendiği bir çalışmada da artmış problemlerli internet kullanımı olduğu saptanmıştır.⁴⁴ TSSB ile akıllı telefon kullanımı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırma katılımcıların bir kaçınma davranışı olarak artmış akıllı telefon kullanı-

mına sahip olduğunu bulmuştur.⁴⁵ Filistin’de savaş koşullarından etkilenen gençlerin değerlendirildiği bir araştırmada da artmış TSSB ve internet bağımlılığını gösteren bulgular elde edilmiştir.⁴⁶

İnternet bağımlılığında en riskli grubun ergenler olduğu ve erkeklerde daha fazla görüldüğü bilinmektedir. Telefon ve tabletler kontrollü bir şekilde kullanıldığında fayda sağlarken; kontrolsüzce, uzun saatler kullanıldığında dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, konuşma bozuklukları, davranış bozuklukları, öfke ve saldırganlık gibi problemlere neden olabilmektedir.⁴⁷

İnternetin yoğun kullanımı zihinsel, ruhsal ve fiziksel yapıyı, gündelik yaşamı, ilişkileri, akademik ve/veya iş performansını olumsuz yönde etkiler. İnternet bağımlılarının bağımlılık mekanizması kimyasal bağımlılıklara benzer olup yoksunluk belirtileri yaşayabilmektedirler. Aynı zamanda bazı internet siteleri satışı yasak olan e-sigara gibi bağımlılık yapıcı maddelere erişimi kolaylaştırabilmektedir.⁴⁸

Bağımlılığın hastalık, bağımlıların da hasta olarak tanımlayıp bağımlılıkla mücadelenin önemli bir halk sağlığı sorunu olduğundan hareketle, öncelikle gençlerden oluşan risk grupları ile internet bağımlılığında başlangıç seviyesinde olan, henüz bağımlı hale gelmemiş bireylerin bağımlılık konusunda farkındalık kazanmaları için, bağımlı bireylerin de danışmanlık, tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerinden faydalanmaları gerekmektedir.⁴⁹

Ergenlerde bağımlılığın ilk gözleyenlerden olan ailenin farkındalık konusunda bilgi sahibi olması ve destek alabileceği kurum ve kuruluşlar hakkında bilgi sahibi olması gerekir.

Bağımlı bireylere toplumun ön yargılı olması, onları dışlaması süreci olumsuz yönde etkileyip, yalnızlığa, depresyona, düşük öz saygıya ve intihara yol açabilir.

İnternet ya da daha geniş kapsamda teknoloji bağımlılığı çok geniş bir yelpazeye sahiptir. Bu alanlardan biri olan dijital oyun bağımlılığı, Uluslararası Hastalık Sınıflandırmasında da yer almıştır.

Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından yayımlanan rehberlerde Oyun Oynama Bozukluğu tanı kriterleri belirtilmiş olup, aşağıdaki en az beş kriterin varlığı tanı için yeterli görülmüştür.

- İnternet oyunları ile zihinsel uğraş sergilenmesi
- Oyun oynamaktan uzaklaştırıldığında ya da imkân bulamadığında yoksunluk belirtileri gösterilmesi
- Oyunlara gittikçe artan miktarda zaman harcamaya ihtiyaç duyulması (tolerans)
- İnternet oyunlarına katılmayı kontrol etmede yetersizlik yaşanması
- Oyun oynama süresi konusunda çevredekileri kandırması
- Oyunlar dışındaki hobi ve eğlencelere ilginin azalması
- Psikososyal problemlere rağmen oyun oynamaya devam etme
- Olumsuz bir duygu durumunu hafifletmek ya da durumdan kaçmak için oyun oynama
- Oyun nedeni ile ilişkinin, işin, eğitim veya kariyer imkânının tehlikeye atılması.^{41,42}

Afetler ruh sağlığı ile ilgili endişeleri arttırmaktadır. Birçok insan rahatsız edici düşünceler, duygular ve fiziksel semptomlar yaşayabilir ve başa çıkmak için riskli davranışlarda bulunabilir. Psikolojik ilk yardım kriz yönetiminde yaygın olarak kabul edilen müdahalelerden biridir. Afet koşullarında psikolojik ilk yardımın sunulmasında yardım hatlarının, tele danışma/konferansların kullanılması fiziksel engellerin aşılması ihtiyacı olan bireylere ulaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Psikolojik yardımların çevrimiçi verilmesiyle de ihtiyacı olan kişilere, psikolojik sıkıntılarının değerlendirilmesi bazı durumlarda ilaçların reçetelendirilmesine kadar değişen hizmetler sağlanabilmektedir.⁴²

Afet durumlarında sağlık çalışanları bağımlılarda yaygın olarak görülen sorunlar ve bunlar için çözüm önerilerini, internet bağımlılığını önlemede veya bağımlı olanların da bırakmasına yardımcı olabilecek öneriler sunabilirler.

Bir afetten sonra çocuklar, gençler ve yetişkinlerde görülebilecek sorunlar:

- Uykuya dalma, uykuda kalma sorunu
- Üzüntü, depresyon, hiperaktivite, sinirlilik, öfke
- Hiçbir duyguya sahip olmama, uyuşmuş hissetme
- Enerji eksikliği, her zaman bitkin hissetme
- İştahsızlık ya da sürekli yemek yeme
- Konsantrasyon sorunu
- Sosyal izolasyon, azaltılmış veya kısıtlanmış faaliyetler
- Baş ağrısı, mide ağrısı veya diğer vücut ağrıları
- Çok küçük çocuklarda öfke nöbetleri, yatak ıslatma, parmak emme davranışları
- Okul çağındaki çocuklarda kavga etme, sosyal olarak izole olma, derslerde başarısızlık
- Ergenlerde alkol, tütün, uyuşturucu maddelere yönelim görülebilir.⁴²

Afet sonrası çocuklar, ergenler ve yetişkinler öneriler:

- Düzenli olarak yemek yeme, uyuma, su içme, egzersiz yapma ile stresin azaltılması
- Alkol, tütün ve uyuşturucu kullanmaktan kaçınma
- Nefes egzersizleri, meditasyon, müzik gibi rahatlatıcı aktiviteler yapmak
- Egzersiz, hobiler, sosyal aktiviteler yapmak
- Güvenilir bilgi kaynaklarından haber almak
- Televizyon ve sosyal medyada daha az zaman geçirmek.
- Arkadaş, aile desteği almak.
- Verilen sağlık hizmetleri hakkında bilgi sahibi olmak
- Travma sonrası stres bozukluğuna karşı tetikte olmak
- Çocukların yaşına uygun kısa ve öz bilgilendirmeler yapıp endişelerinin azaltılmasına yardım edilmeli, gereken durumlarda profesyonel destek sağlanmalı.⁴²

Çocuklar için daha ayrıntılı adımlar da önerilebilir:

- Akıllı telefon/tablet vb. gibi aletleri çocukları teselli etmek, boş zamanlarını değerlendirerek ya da susturmak için değil, haftalık çizelgeler oluşturularak planlı bir şekilde kullanım için yönlendirmek önerilebilir.
- Çocukların kontrolsüz ve uzun süre internet kullanmasını denetlemek için internet filtrelerinden destek alınabilir.
- Bilgisayar başında yeme içmenin engellenmesi, aile ile yemek yenmesi için teşvik edilmesi, çocuğun diğer sorumluluklarını ebeveynlerin yüklenmemesi.
- Bilgisayar vb. teknolojik aletler ortak kullanım alanlarında bulunmalıdır.
- Çocuğa internet kullanımının zararları hakkında net, kısa, doğru mesaj vermek
- İletişimi bozacak söylemlerde çocuk kendisini savunmaya başlar, içine kapanır veya sık sık yalan söyleyebilir.⁵⁰

Davranışsal bağımlılık olarak adlandırılan fiziksel bir maddeye dayandırılmayan oyun, internet, bilgisayar, televizyon, kumar gibi bağımlılıkları önlemede Bakanlığa bağlı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından diğer kurumlarla iş birliği içerisinde programlar yapılmakta, bazı güvenli internet siteleri de bilgi paylaşımı yapmaktadır.⁵¹

EK-1

AFET SONRASI MADDE ve ALKOL KULLANIMI

Bazı kişiler afetler sonrasında alkol, reçeteli ilaçlar veya diğer uyuşturucu madde kullanımını arttırabilirler. Alkol veya madde kullanımının stres kaynaklı ortaya çıkan kötü hissetme gibi psikolojik semptomlardan ya da baş ağrısı, kas ağrısı gibi fiziksel semptomlardan uzaklaşma konusunda yardımcı olabileceğini düşünebilirsiniz. Oysa doğal uyku döngüsünü bozarak, çeşitli sağlık sorunlarına sebep olarak, ilişkilere müdahale ederek ve madde bağımlılığına yol açarak uzun dönemde bu sorunların kötüleşmesine neden olabilirler. Afet sonrasında alkol ve madde kullanımınızda artış meydana geldiyse ya da problem yaşamaya başladığınız, kullanımınızı azaltmanız ya da kontrolünüzü kaybetmemek için yardım talep etmeniz gerekebilir.

- Alkol ve/veya madde kullanımındaki herhangi bir değişime karşı dikkatli olun.
- Reçeteli ve reçetesiz satılan ilaçların kullanım talimatına uyun.
- Düzenli beslenin, egzersiz yapın, aile ve diğer destek unsurlarını kullanın.
- Eğer reçeteli ve reçetesiz ilaçları fazla miktarda kullandığınızı düşünüyorsanız bir sağlık profesyonelinde yardım talep edin.
- Anksiyete, depresyon, uyku bozuklukları, kas gerginliğini gidermenin güvenli yolları hakkında bir sağlık profesyonelinde fikir alın.
- Afetten beri alkol/madde kullanımını kontrol etmekte güçlük yaşadığınızı düşünüyorsanız yardım talep edin.
- Eğer madde bağımlılığı probleminiz olduğunu düşünüyorsanız doktorunuz veya danışmanınızla irtibata geçin.

GEÇMİŞTE ALKOL VEYA MADDE KULLANIM PROBLEMİNİZ VARSA

Madde ve alkol kullanımını başarıyla sonlandırmış kişiler, afetle karşılaştıktan sonra tekrar içme ya da madde kullanma isteği duyabilir. Bazense bu durum iyileşmeye olan bağlılıklarının artmasına sebep olabilir. Her durumda bilinçli olarak remisyon- da kalmayı tercih etmek önemlidir.

- Madde bağımlılığı destek gruplarıyla iletişiminizi arttırın.
- Afet kriz danışmanlığı alıyorsanız danışmanınızla geçmişteki madde kullanım probleminizle ilgili konuşun.
- Eğer yerleşim yerinizi terk etmek zorunda kaldıysanız afet destek görevlilerinden yakındaki destek gruplarıyla irtibat kurmalarını ya da bulunduğunuz yerde yeni destek grubu oluşturmaları konusunda yardım isteyin.
- Aile ve arkadaşlarınızdan sizi maddeden uzak kalmak için desteklemelerini isteyin.
- Madde bağımlılığı danışmanınız varsa ondan yardım talep edin.
- Geçmişte sizi relapstan koruyan diğer desteklerinizi kullanın.

Kaynaklar

1. Kardaş Ö, Kardaş B. Pandemi dönemi vemedde kullanım bozuklukları. Ercan ES, Yektaş Ç, Tufan AE, Bilaç Ö, editörler. COVID-19 Pandemisi ve Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.82-7.
2. Erdöl C, Ergüder T, editör. Tütün ve Tütün Ürünlerinin Kullanımının Önlenmesi, Kontrolü ve Tedavisi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yayınları; 2021.
3. Özden N, Bilir N. Tütün Tarih Oluyor: Avrupa Bölgesi'nde 2005-2025 tarihlerinde DSÖ Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi'nin uygulanmasını güçlendirmek amacıyla gerçekleştirilecek eylemlere yönelik yol haritası (Türkçe Çeviri). Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Ofisi; 2023.
4. Türk Toraks Derneği Tütün Kontrolü Çalışma Grubu. Sigara Bırakma Tanı ve Tedavi Uzlaşısı Raporu; 2013.
5. Cumhuriyeti T. Dünya Sağlık Örgütü Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi'nin Onaylanması Hakkında Karar, 25681 (25 Aralık 2004). Resmî Gazete (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/12/20041225.htm#1>).
6. WHO. Tobacco. (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>).
7. Başkak M, BAŞKAK, Mehmet, Tütün Kullanım Bozukluğu Açısından Sigara Bağımlılığı Tedavisinde Hipnoterapinin Etkisi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı Klinik Psikoloji Programı, Yayınlanmamış Doktora Tezi; 2021.
8. Vlahov D, Galea S, Ahern J, et al. Consumption of cigarettes, alcohol, and marijuana among New York City residents six months after the September 11 terrorist attacks. The American journal of drug and alcohol abuse 2004;30(2):385-407.
9. Lancot JQ, Stockton MB, Mzayek F, Read M, McDevitt-Murphy M, Ward K. Effects of disasters on smoking and relapse: an exploratory study of Hurricane Katrina victims. American journal of health education 2008;39(2):91-94.
10. Zolopa C, Hoj S, Bruneau J, et al. A rapid review of the impacts of “Big Events” on risks, harms, and service delivery among people who use drugs: Implications for responding to COVID-19. International Journal of Drug Policy 2021;92:103127.
11. Ruzek JI, Brymer MJ, Jacobs AK, Layne CM, Vernberg EM, Watson PJ. Psychological first aid. Journal of Mental Health Counseling 2007;29(1):17-49.
12. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (SAMHSA). Disaster Planning Handbook for Behavioral Health Service Programs Technical Assistance Publication (TAP) Series No 34, SAMHSA Publication No PEP21-02-01-001 Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2021.
13. International Narcotics Control Board (INCB). Report of the International Narcotics Control Board for 2020 [Internet]. 2021. Chapter 1: A hidden epidemic: the use of drugs among older persons.https://www.incb.org/documents/Publications/AnnualReports/AR2020/Annual_Report_Chapters/04_AR_2020_Chapter_I.pdf.
14. Heydarpour B, Najafi S, Janatmakan M, Komasi S. Management of Forgotten Groups after an Earthquake: Care Services for Drug Addicts. Iranian Journal of Public Health 2020;49(8):1590-1591.
15. Shield K, Manthey J, Rylett M, et al. National, regional, and global burdens of disease from 2000 to 2016 attributable to alcohol use: a comparative risk assessment study. The Lancet Public Health 2020;5(1):e51-e61.
16. Compton WM, Thomas YF, Stinson FS, Grant BF. Prevalence, correlates, disability, and comorbidity of DSM-IV drug abuse and dependence in the United States: results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. Archives of general psychiatry 2007;64(5):566-576.
17. Grant BF, Stinson FS, Dawson DA, et al. Prevalence and co-occurrence of substance use disorders and independent mood and anxiety disorders: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. Archives of general psychiatry 2004;61(8):807-816.
18. Berenz EC, Roberson-Nay R, Latendresse SJ, et al. Posttraumatic stress disorder and alcohol dependence: Epidemiology and order of onset. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy 2017;9(4):485.
19. Trickey D, Siddaway AP, Meiser-Stedman R, Serpell L, Field AP. A meta-analysis of risk factors for post-traumatic stress disorder in children and adolescents. Clinical psychology review 2012;32(2):122-138.

20. Abrahao KP, Salinas AG, Lovinger DM. Alcohol and the brain: neuronal molecular targets, synapses, and circuits. *Neuron* 2017;96(6):1223-1238.
21. Khantzian EJ. The self-medication hypothesis of substance use disorders: A reconsideration and recent applications. *Harvard review of psychiatry* 1997;4(5):231-244.
22. Stanton R, To QG, Khalesi S, et al. Depression, anxiety and stress during COVID-19: associations with changes in physical activity, sleep, tobacco and alcohol use in Australian adults. *International journal of environmental research and public health* 2020;17(11):4065.
23. Chodkiewicz J, Talarowska M, Miniszewska J, Nawrocka N, Bilinski P. Alcohol consumption reported during the COVID-19 pandemic: the initial stage. *International journal of environmental research and public health* 2020;17(13):4677.
24. Lechner WV, Laurene KR, Patel S, Anderson M, Grega C, Kenne DR. Changes in alcohol use as a function of psychological distress and social support following COVID-19 related University closings. *Addictive behaviors* 2020;110:106527.
25. Leeies M, Pagura J, Sareen J, Bolton JM. The use of alcohol and drugs to self-medicate symptoms of post-traumatic stress disorder. *Depression and anxiety* 2010;27(8):731-736.
26. North CS, Kawasaki A, Spitznagel EL, Hong BA. The course of PTSD, major depression, substance abuse, and somatization after a natural disaster. *The Journal of nervous and mental disease* 2004;192(12):823-829.
27. Adams PR, Adams GR. Mount Saint Helens's ashfall: Evidence for a disaster stress reaction. *American Psychologist* 1984;39(3):252.
28. Shimizu S, Aso K, Noda T, Ryukei S, Kochi Y, Yamamoto N. Natural disasters and alcohol consumption in a cultural context: the Great Hanshin Earthquake in Japan. *Addiction* 2000;95(4):529-536.
29. Cerdá M, Tracy M, Galea S. A prospective population based study of changes in alcohol use and binge drinking after a mass traumatic event. *Drug and alcohol dependence* 2011;115(1-2):1-8.
30. Kohn R, Levav I, Garcia ID, Machuca ME, Tamashiro R. Prevalence, risk factors and aging vulnerability for psychopathology following a natural disaster in a developing country. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A journal of the psychiatry of late life and allied sciences* 2005;20(9):835-841.
31. North CS, Smith EM, Spitznagel EL. Posttraumatic stress disorder in survivors of a mass shooting. *The American journal of psychiatry* 1994.
32. Smith DW, Christiansen EH, Vincent R, Hann NE. Population effects of the bombing of Oklahoma City. *The Journal of the Oklahoma State Medical Association* 1999;92(4):193-198.
33. Green BL, Grace MC, Gleser GC. Identifying survivors at risk: long-term impairment following the Beverly Hills Supper Club fire. *Journal of consulting and clinical psychology* 1985;53(5):672.
34. Reijneveld SA, Crone MR, Verhulst FC, Verloove-Vanhorick SP. The effect of a severe disaster on the mental health of adolescents: a controlled study. *The Lancet* 2003;362(9385):691-696.
35. Sims A, Sims D. The phenomenology of post-traumatic stress disorder. *Psychopathology* 1998;31(2):96-112.
36. Joseph S, Yule W, Williams R, Hodgkinson P. Increased substance use in survivors of the Herald of Free Enterprise disaster. *British Journal of Medical Psychology* 1993;66(2):185-191.
37. Kasl SV, Chisholm RF, Eskenazi B. The impact of the accident at the Three Mile Island on the behavior and well-being of nuclear workers; Part I: perceptions and evaluations, behavioral responses, and work-related attitudes and feelings. *American journal of public health* 1981;71(5):472-483.
38. McMichael AJ, Lindgren E. Climate change: present and future risks to health, and necessary responses. *Journal of internal medicine* 2011;270(5):401-413.
39. Mirasgedis S, Georgopoulou E, Sarafidis Y, Papagiannaki K, Lalas D. The Impact of Climate Change on the Pattern of Demand for Bottled Water and Non-Alcoholic Beverages. *Business Strategy and the Environment* 2014;23(4):272-288.
40. Cunsolo Willox A, Harper SL, Ford JD, et al. Climate change and mental health: an exploratory case study from Rigolet, Nunatsiavut, Canada. *Climatic Change* 2013;121:255-270.
41. World Health Organizations. Gaming disorder. (<https://www.who.int/standards/classifications/frequently-asked-questions/gaming-disorder>).
42. American Psychiatric Association. . (<https://www.psychiatry.org/patients-families/internet-gaming>).
43. Masaeli N, Farhadi H. Prevalence of Internet-based addictive behaviors during COVID-19 pandemic: A systematic review. *Journal of addictive diseases* 2021;39(4):468-488.

44. Zhou X, Zhen R, Wu X. Trajectories of problematic internet use among adolescents over time since Wenchuan earthquake. *Computers in Human Behavior* 2018;84:86-92.
45. Contractor AA, Frankfurt SB, Weiss NH, Elhai JD. Latent-level relations between DSM-5 PTSD symptom clusters and problematic smartphone use. *Computers in human behavior* 2017;72:170-177.
46. Mansour AI, Muamar AM. Internet addiction and posttraumatic stress disorder in Palestinian Adolescents. *Journal of Concurrent Disorders* 2021;3(2):78.
47. Gao YX, Wang, J. Y., & Dong, G. H. The prevalence and possible risk factors of internet gaming disorder among adolescents and young adults: Systematic reviews and meta-analyses. . *Journal of psychiatric research* 2022;154:35-43. (<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.06.049>).
48. Alyanak B. İnternet bağımlılığı. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi* 2016;8(5).
49. Taşdemir M. Bağımlılık ile Mücadele Stratejik İletişim Belgesi, T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü, 2019 Yayın No :1127.
50. Teknoloji bağımlılığı nedir? (<https://www.yesilay.org.tr/tr/bagimlilik/teknoloji-bagimliliği>).
51. On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), T.C. Kalkınma Bakanlığı Sağlıklı Yaşam ve Bağımlılıkla Mücadele Çalışma Grubu Bağımlılıkla Mücadele Alt Çalışma Grubu Raporu, Ankara 2018.

Türkiye'nin jeo-iklimsel koşulları ve yüksek derecede sosyoekonomik kırılganlığı, onu dünyadaki afete en yatkın ülkelerden biri yapmaktadır. Türkiye'deki afet riskleri, değişen demografik ve sosyoekonomik koşullar, plansız kentleşme, yüksek riskli bölgelerdeki gelişme, çevresel bozulma, iklim değişikliği, jeolojik tehlikeler, salgın hastalıklar ve salgın hastalıklarla ilgili artan hassasiyetlerle daha da artmaktadır. Bütün bu faktörler, afetlerin ülke ekonomisini, nüfusunu ve sürdürülebilir kalkınmasını ciddi şekilde tehdit ettiği bir duruma katkı sunmaktadır. 191 ülkede insani kriz ve felaket riskini ölçen INFORM (Index for Risk Management - Risk Yönetim Endeksi) tarafından değerlendirildiği üzere Türkiye'nin orta risk kategorisinde yer alması, bizi bu riskin sadece farkında olmaya değil, aynı zamanda mücadele etmeye de sevk etmelidir¹.

Afet yönetiminde ve afetlerin halk sağlığı yönetiminde bilgi teknolojisinin (BT) kullanımı giderek önem kazanmaktadır. Afetlerde etkili sağlık müdahalesinde bulunmanın üç önemli ayağını (1) afete hazırlık (2) acil yardım ve (3) afetlerin yönetimi oluşturmaktadır. Bu müdahaleler modern iletişim ve uzay teknolojisinin varlığıyla kolaylaşmıştır. Bilişim teknolojilerinde elde edilen gelişmeler, afet yönetimi ve tıp alanında veri tabanlarının, bilgi tabanlarının, coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS), yönetim bilgi sistemlerinin (YBS), uyarı ve tahmin sistemlerinin, uzaktan algılama uygulamalarının, bilgi aktarımının ve çevrimiçi bağlantının kullanımını mümkün kılmıştır. Değişen eğilimler, afet riskini azaltmak için çok sayıda bilimsel ve teknolojik kaynak ve beceri sağlamıştır.

Afetlerde Kullanılan Bilgi İletişim Teknolojileri

Bilişim Tanımı

Bilişim, doğal ve tasarlanmış hesaplama sistemlerinin yapısı, davranışı ve etkileşimlerinin incelenmesidir. Bilişimin hesaplamalı, bilişsel ve sosyal yönleri vardır. Temel amacı bilginin dönüştürülmesidir².

Bilgi fenomenlerini anlamak, teknolojik ilerlemeleri mümkün kılarken, teknolojik ilerleme bilimsel araştırmayı teşvik eder. Bilgi bilimi ve bilgi sistemleri mühendisliği el ele gelişir. Bilişim ise, ikisini birleştiren yeni ortaya çıkan disiplindir. Doğal ve yapay sistemlerde bilgi, (örneğin biyolojik moleküller ve elektronik cihazlardan sinir sistemleri ve bilgisayarlara ve toplumlara ve büyük ölçekli dağıtılmış sistemlere) birçok düzeyde taşınır. Daha yüksek seviyelerde taşınan bilgilerin, daha düşük seviyelerde bilgi süreçleri tarafından temsil edilmesi karakteristiktir.

Temel Bilişim Sistemleri

Afetlerin doğasında karmaşıklık ve sistemlerin bozulması vardır. Afet yaşanan bölgede önemli olan güvenilir ve hızlı veri sağlanmasıdır. Bu veri ile bilgi üretilerek müdahaleler planlanabilirken, doğru kararlar verilebilir.

Afet yönetimi risk döngüsünde kullanılan ve toplumun refah düzeyine katkı sunabilecek sistemleri farklı şekilde gruplandırabilmektedir. Bu gruplar^{3,4}:

Bilgi İletişim Teknolojileri Altyapısı

Erken uyarı sistemlerini, radyoları, televizyonu, cep telefonlarını, web portallerini, sosyal medyayı ve diğer platformları destekleyen TV White Space girişimi afetlerde/krizlerde özellikle yayınların kesilmemesinde etkilidir⁵.

Bilgi Yönetimi

Sri Lanka'daki Sahana sistemi, afetler sırasında insani yardım için bir bilgi paylaşım sistemidir. 2004 Hint Okyanusu depremi ve tsunamisinden hemen sonra Sri Lanka'daki programcılar tarafından geliştirilmiştir. Sistem ücretsiz ve açık bir yazılıma dayanmaktadır ve 2010 Haiti Depremi gibi afetler sırasında yaygın olarak kullanılmıştır^{6,7}.

Uzaktan Algılama ve Jeo-Uzamsal Çözümler

Uydu sistemleri kullanılarak risk haritaları yapılabilmektedir. Özellikle tsunami ve taşkınlarda sensör verileri sıkça kullanılmaktadır. Sensör verileri sık gözlem gerektirirken, arazi kullanımı ve değişiminin izlenmesinde açık uydu görüntüsü kullanımı giderek daha popüler hale gelmiştir^{8,9}. Kaydedilen bilgiler, tehlike/risk değerlendirmelerini afet planlamasına entegre etmekte kullanılmaktadır. Kaydedilen bu veriler yapay zeka kullanılarak analiz edilmeye başlanmıştır¹⁰.

Kitle Kaynak Kullanımı ve Sosyal Medya Analitiği

Facebook, Twitter, WhatsApp vb. gibi uygulamalar ile sosyal medya afetzedelerin afete tepki şeklini değiştirmiştir. Afet sırasında ve sonrasında durumun bildirilmesinde sosyal medya rol oynamaktadır. Afetlerde sosyal medyayı sık kullanan ülkelerden biri olan Japonya'da, 1741 yerel yönetimin 941'i (%54) afet müdahalesi için sosyal ağ hizmetlerini kullanmıştır. Kullananların 919'u yalnızca bilgi paylaşımı için sosyal ağ servislerini (SAS) kullanırken, 22'si SAS'den durum bilgisi de toplamaktadır.¹¹ SAS'den ilgili bilgileri çıkarmak için yeterli insan kaynağına sahip olmak önemlidir. SAS bilgilerini daha güvenilir hale getirmek için DISAster-information ANALyzer (DISA ANA) geliştirilmiştir¹². Etkili afet yönetiminde sosyal medya ilk olarak 2012'deki Sandy Kasırgası sırasında dikkat çekmiştir. Sosyal medya, afet yardım kuruluşları için yeni bilgi kaynakları olarak kullanılabilir. Durumsal farkındalığı ve iki yönlü iletişimi geliştirir. Instagram'da #Sandy hashtag'ıyla yaklaşık 800.000 fotoğrafın gönderildiği bilinmektedir. Bu fotoğraflar aynı zamanda coğrafi konumları da göstermesi arama kurtarma ekiplerine yol gösterici olmuştur. 2015'teki Nepal depremlerinde, dijital bir gönüllü topluluğu oluşturan Digital Humanitarian, afet yönetimi için çeşitli dijital araçlar geliştirerek bir harita ortaya koymuştur. Etkilenen bölgeleri ve afetzedelerin sayısını harita üzerinde gösteren 1500 rapor yayınlanması ile bilgiler, Amerikan Kızıl Haçı ve Nepal hükümeti tarafından yardım operasyonlarını gerçekleştirirken yoğun bir şekilde kullanılmıştır.

Robotik ve Hızlı Prototipleme

Robot teknolojileri afetlerin müdahale döneminde arama kurtarma faaliyetlerinde kullanılmaktadır.

İnsani krizler giderek daha karmaşık ve uzun süreli hale geldikçe, insani hareketlerde yeni ve gelişmekte olan teknolojilerin kullanımı zorunlu hale gelmektedir. Bu teknolojilerin kullanımı ile; insani krizlerden etkilenenler ve insani yardımda bulunan aktörler için önemli fırsatlar yakalanırken, bilgiye erişim ve erken uyarı sağlanabilir. Yeni ve gelişmekte olan teknolojiler ile daha güçlü, daha spesifik ihtiyaç analizi yapılabilir hale gelir. Bu teknolojiler aynı zamanda yardım, hizmetler ve geçim kaynaklarına erişimi sağlarken, öncelikli ve insan odaklı müdahalelerin yapılabilir hale gelmesini sağlar. Bilişim teknolojileri, topluluklar arasında ve insani yardımcı aktörlerle iletişimi kolaylaştırır. Afet yönetiminin temeli olan anlamlı ve sistematik izlemeyi mümkün kılar.

Modelleme Sistemleri

Afet yönetim döngüsü; afete hazırlık, zarar azaltma, müdahale ve iyileştirme aşamalarından oluşmaktadır. Sosyal medya, robot sistemleri, artırılmış gerçeklik ve yapay zekâ gibi yeni teknolojik gelişmeler afet yönetimi kapsamında kullanılmaya başlanmıştır.

Modelleme sistemleri, sanal ortam modelleme, insan modeli ve fizik simülasyonu gibi üç teknik bileşen kullanmaktadır. Sistem uygulamalarının değerlendirilmesi, bir deprem güvenliği el kitabı veya bir video eğitimden ziyade bir eğitim aracı olarak etkinliğini göstermektedir. Bu doğrultuda sosyal medyadan yapay zekâ ve robot teknolojilerine dek birçok teknoloji, afet yönetimi kapsamında kullanılmaya başlanmıştır. En sık kullanılan modelleme sistemleri¹³:

- Sensörler
- İklim Modelleri
- Uyarı Sistemleri
- Uydu ve Havadan Görüntüleme Sistemleri
- Drone Teknolojisi
- Tsunami Erken Uyarı Sistemleri
- Coğrafi Bilgi Sistemleri

Mobil Uygulamalar

Afetlerde insanların güvenliğini sağlamak için mobil uygulamalar da etkin olarak kullanılmaktadır. Bu uygulamalar, acil durum bilgileri, afet sırasında yapılması gerekenler, yerinizi bildirme ve yakınınızdaki afet barınakları gibi bilgileri içeriyor.

- Apple App Store'da Centers for Disease Control and Prevention,
- FEMA
- My Hurricane Tracker
- National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA)
- QuakeFeed, Storm Distance Tracker

- WeatherCaster
- OneEvent

Diğer Uygulamalar

- Su Arıtma Teknolojileri
- Exoskeleton
- Açık Kaynaklı Portatif Telekomünikasyon Kulesi
- Portatif Güneş Panelleri
- Yüzen Sığınaklar

Afetlerde Teknoloji Kullanımı Örnekleri

Bu bölümde afetlerde kullanılmak üzere geliştirilen teknolojiler ele alınmıştır.

İlk Müdahalecilere Yönelik Teknolojiler

İlk müdahaleciler, görevleri acil durum / afet bölgesine ilk önce ulaşmak, kurtarma operasyonları yapmak ve doğal veya insan kaynaklı afetlerde kriz yönetimi gerçekleştirmek olan, uzmanlaşmış beceri ve niteliklere sahip kişi ve kuruluşlardan oluşan gruplardır. İlk müdahale ekipleri genellikle itfaiyeciler, acil sağlık hizmetleri ve kolluk kuvvetlerinden oluşur¹⁴. İlk müdahalecilerin olay yerinde etkilenenlere ve yaralılarına en kısa zamanda müdahale ederken güvenliğinin, durumsal farkındalıklarının, karar verme becerilerinin artırılması ve güvenliklerinin geliştirilmesine yönelik yeni teknolojiler bulunmaktadır.

İlk Müdahale Ekip Üyelerinin Konumlarının ve Durumlarının Gerçek Zamanlı İzlenerek Güvenliklerinin Geliştirilmesi

Riskli ortamlarda ve koşullarda çalışan ilk müdahale ekip üyelerinin konumları ve vital bulgularının gerçek zamanlı izlenmesi durumlarında bir kötüleşme olduğunda onları kurtarmak, tehlikelerden haberdar etmek için gereklidir. Olay yerinde çalışırken sürekli veri akışı olan iç/dış yer belirleme sistemi ile ilk müdahale ekiplerinin dış ortamlarda, binalarda, yer üstünde ve altında gerçek zamanlı olarak konumunu sağlamaktadır¹⁵. Ek olarak, bir vücut hareket analiz sistemi, müdahale edenlerin hareketsiz durmak, yürümek veya yerde yatmak gibi pozisyonunu gösterecektir. Ayrıca giyilebilir teknolojilerden sağlık izleme sistemi, müdahale edenlerin vital bulguları ve durumları hakkında bilgi sağlayacaktır (**Şekil 40.1**). Bunlar kalp atım hızı, solunum sayısı, kandaki oksijen saturasyonu, tansiyon arteriyel, vücut ısısı, vb. sensörler yardımı ile gerçek zamanlı izlenebilmektedir. Karbon monoksit gibi ortamdaki tehlikeli gazların sensörler yardımı ile ölçülebilmesi de sağlanabilmektedir. Bu sensörlerden ilk müdahalecilerin yaşamsal bulgularında sağlıkları için bir tehlike fark edildiğinde, ekip liderine ya da ekip üyesinin kendisine bilgi verilerek, (**Şekil 40.2**) tehlikeden olan kişinin güvenli alana getirilmesi ya da gelmesi sağlanabilmektedir.



Şekil 40.1 Kulakta Kalp Atımını Ölçen Sensör¹³



Şekil 40.2 Ekip liderinin tableten ekibi izlemesi¹⁴

Olay Yeri ve Çevresindeki Tehlikelerin ve Risklerin Gerçek Zamanlı İzlenmesi

İlk müdahalecilerin durumsal farkındalıklarını arttırmak ve olay yeri ve çevresindeki tehlikeleri ve riskleri izlemek, hem kendilerini olası risklerden korumalarını sağlar hem de yaralılara daha kısa sürede daha güvenle müdahale edebilmelerine olanak tanır.

Robotlara ya da dronlara takılan KBRN sensörleri ile olay yeri ve çevresindeki kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehlikeler, zarar görmüş binaların yapısal güvenliği değerlendirilebilmektedir (Şekil 40.3).

İlk müdahalecileri gysilerine ya da kaskına takılan kameralar yardımı ile ilk müdahaleciler olay yerinde müdahale ederken komuta kontrol tarafından olay yerinin güvenlik durumu izlenebilmektedir (Şekil 40.4).



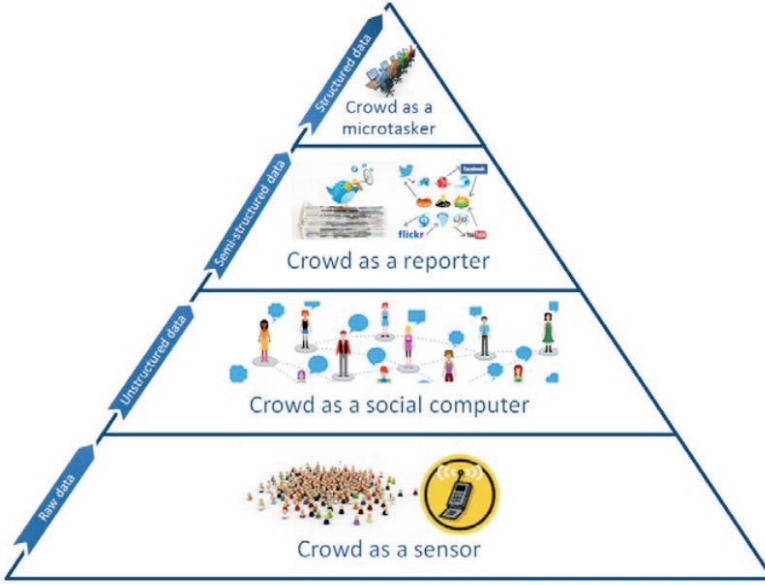
Şekil 40.3 Sensörlerin yerleştirildiği dronlar¹⁵



Şekil 40.4 Kamera ile olay yerinin izlenmesi¹⁶

Şehrin birçok yerinde konumlanmış Nesnelerin İnterneti (Internet of Things - IOT) uygulamalarından gelen verinin değerlendirilmesi ile tehlikeler ilk müdahalecilere bilgi verilebilmektedir.

Mobil teknolojiler ve sosyal medya, afetten etkilenen ya da şahit olan vatandaşların kritik olaylar hakkında gerçek zamanlı, yerel bilgiler üretmesini sağlayarak acil durum yönetimi ve afete müdahale ortamını geliştirdi. Bu durum Kitle Kaynak Kullanımı (Crowdsourcing) olarak adlandırılmıştır¹⁷ (Şekil 40.5).



Şekil 40.5 Afet Yönetimi ve Afet Müdahalede Kitlenin Kaynak Olarak Kullanımı¹⁷

Kalabalığın sensör olması: mobil cihazlar tarafından otomatik olarak gerçekleştirilen coğrafi bilgi sistemlerinin açık olduğu durumlarda trafiğin akışı, bölgede bulunan kişilerin sayımı gibi işlemler yapılabilir.

Kalabalığın sosyal bilgisayar olması: toplumun sosyal medya platformlarını içerik paylaşımı yaparak kendi iletişim amaçları için kullanması ile yapılandırılmamış veri üretir. Sosyal medya kullanıcıları bilgiyi belirli bir biçimde işlemezler, ancak bu veriler daha sonra anlamsal olarak yapılandırılmış bilgileri çıkarmak için yeniden kullanılabilir.

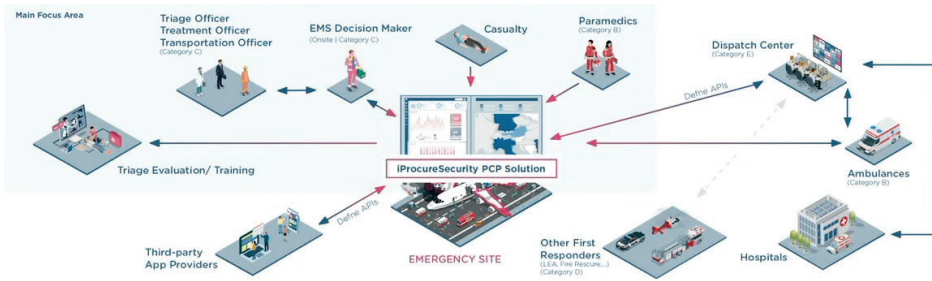
Kalabalığın haberci olması: toplumun gözlemlediği olaylarda ilk elden, gerçek zamanlı bilgileri sunmasıdır. Örneğin; trafik kazası, deprem, yangın ya da toplumsal olaylar gelişirken ya da olduğunda konum bildirerek, etiketleyerek tweet paylaşımı yapmasıdır.

Kalabalığın mikro görevliler olması: farklı düzeylerde önceden eğitim almış olan bireylerin ham veriler üzerinde bazı belirli görevleri gerçekleştirerek (örneğin, görüntüleri etiketleme, koordinatları ekleme, raporları kategorilerle etiketleme, vb.) yapılandırılmış, yüksek kaliteli, yorumlanmış veriler üretmesidir. Bunun için özel uygulamalar da bulunmaktadır. Örn. Deprem yaşandığında binaların zarar görmesi hakkındaki bilgilerin uygulamaya girilip hızlıca büyük bir bölge hakkında bilgi alınması.

İnovatif Triyaj Yönetim Sistemi

Yaralı sayısının sağlık personeli sayısından fazla olduğu Afetlerde ve Çoklu Yaralanmalı Olaylarda yaralıların önceliklendirilmesi için olay yerinde triyaj yapılmaktadır.

Triyajın temel amacı kritik ve zamana duyarlı yaralıların hızlı bir şekilde saptanması ve durumlarının önceliklendirilmesidir. Hastane öncesi ve acil serviste kaliteli bakım ve hasta güvenliği açısından triyaj bir gerekliliktir. Alanda en sık uygulanan START triyaj algoritması 1983 yılında Newport Beach İtfaiye ve Deniz Departmanı ve Hoag Hastanesi tarafından geliştirilmiştir¹⁸. 2021 Eylül ayında başlayan IProcure Security projesinde modern teknolojilerle desteklenerek triyajın kolaylaştırması ve iyileştirilmesi amacıyla “İnovatif Triyaj Yönetim Sistemi” geliştirilmektedir^F (Şekil 40.6).



Şekil 40.6 İnovatif Triyaj Yönetim Sistemi¹⁹

Olay yerindeki yaralıların sayıları ve durumlarının (örn. Beyaz, yeşil, sarı, kırmızı, siyah) doğrudan görülebilmesi; olay yerinden itibaren yaralının GPS konumunun izlenebilmesi; yaralının fotoğrafının sisteme kayıt edilmesi ve bu özellikle ile yaralıların kayıp olmasının da önüne geçilebilmesi; yaralıya takılan tek bir cihazla vital bulguların izlenmesi ve vital bulgulardaki olumsuz değişikliklerde alarm vermesi; çevredeki mevcut kaynakların daha iyi yönetilmesi, yaralıların hastaneye tesliminin yazılım ile kolaylaştırılması vb. özellikleri bulunmaktadır.

Türkiye’de Afetlere Dijital Uyum

T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi 2018 yılında kurularak bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımını sağlamaktadır. Afet ve kriz yönetiminde kullanılan bilgi ve iletişim teknoloji sistemleri; Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi, AFAD tarafından kullanımı olan HF/SSB Telsiz Sistemi, Bütünleşik İkaz Alarm Sistemi, DSİ’nin yürüttüğü Taşkın Arıza Müdahale Bilgi Sistemi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının bünyesinde yürütülen Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi, HAVELSAN tarafından yürütülen Kahap-M6Otonom, KBRN Olay Yönetimi Bilgi Sistemi, Pars6X6KBRN Keşif Aracı’dır.

Sonuç

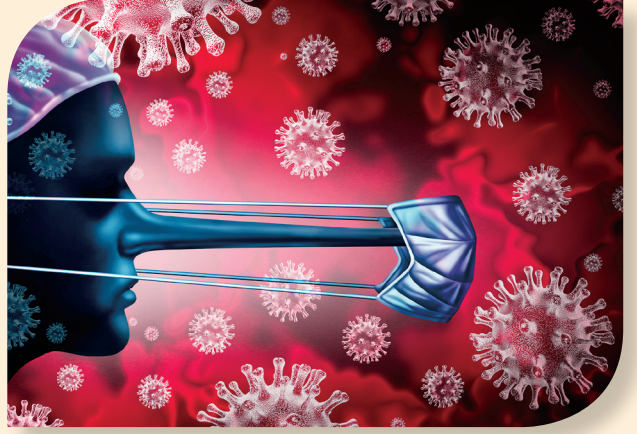
Afetlerden tamamen kaçınmak mümkün değildir. Bilişim araçlarının kullanılması yoluyla uygun bir uyarı sistemi, afet hazırlığı ve afet yönetimi geliştirilerek olası afetler ve etkileri hakkında farkındalık yaratılarak mağduriyetler en aza indirilebilir. Afet

risk yönetimi aşamalarında bilişim teknolojisinin kullanımına ilişkin bütüncül bir bakış açısı eksiktir. Bilgi sistemleri, bilgilerin kaydedilmesinde, değiş tokuşunda ve işlenmesinde önemli roller oynar. Farklı rollerin kombinasyonu sistem performansını artırır. Bunu yaparken, farklı afet yönetimi aşamalarında kapsamlı bir teknoloji kullanımı stratejisine sahip olmanın önemi ile farklı sistemler ve paydaşlar arasında bilgi paylaşımı için veri standartları gereklidir.

Kaynaklar

1. Inter-Agency Standing Committee and the European Commission, INFORM REPORT 2022; Shared evidence for managing crises and disasters, EUR 31081 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-52775-6, doi:10.2760/08333, JRC129343.
2. Global Health Informatics Education. İran: IOS Press, 2004. Hasman A., Haux R. 2.2 Curricula in Medical Informatics. Sayfa 64.
3. United Nations ESCAP. ICT in Disaster Risk Management Initiatives in Asia and the Pacific, 2016. <https://www.uncclearn.org/wp-content/uploads/library/ict.pdf>
4. Mayadağlı E. Afet Yönetiminde Bilgi İletişim Teknolojilerinin Kullanımı. Bezmailem Vakıf Üniversitesi Afet Yönetimi Yüksek Lisans Programı. 2020.
5. B. Mustapha, D. Mustapha, M. Abbagana. A review of TV white space technology and its deployments in Africa. AZOJETE, 15(3):573-585. ISSN 1596-2490; e-ISSN 2545-5818, <https://www.azojete.com.ng/index.php/azojete>
6. M. Dorasamy, M. Raman, M. Kaliannan. Knowledge management systems in support of disasters management: a two decade review. Technol Forecast Soc Chang, 80 (9) (2013), pp. 1834-1853.
7. P. Currión, C.d. Silva, B. Van de Walle. Open source software for disaster management. Commun ACM, 50 (3) (2007), pp. 61-65.
8. A. Kato, *Wakabayashi H, Hayakawa Y, Bradford M, Watanabe M, Yamaguchi Y*. Tropical forest disaster monitoring with multi-scale sensors from terrestrial laser, UAV, to satellite radar. 2017 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS) (2017)
9. S. Taohidul Islam, Z. Chik. Disaster in Bangladesh and management with advanced information system. Disaster Prev Manag, 20 (5) (2011), pp. 521-530.
10. A.T. Gupta. A software system proposing the processing of crowdsourced data to monitor a flood event: an AI approach. Open Water J, 5 (2) (2018), p.2.
11. M. Sakurai, T.A. Majchrzak, V. Latinos. Towards a framework for cross-sector collaboration: implementing a Resilience Information Portal. Springer International Publishing, Cham (2017).
12. K. Ohtake. DISASTER-information ANALYZER (DISA ANA) for SNS: report on demonstration experiments in Miyazaki prefecture. New Breeze (2015), pp. 22-23.
13. From Digital Promise To Frontline Practice New And Emerging Technologies In Humanitarian Action. OCHA, April 2021
14. Team Awareness Enhanced with Artificial Intelligence and Augmented Reality (TeamAware) <https://teamaware.eu/>
15. Adapted Situation Awareness tools and tailored training scenarios for increasing capabilities and enhancing the protection of First Responders (ASSISTANCE) <https://assistance-project.eu/concept/>
16. Acil Afet Ambulans Hekimleri Derneği <https://www.aahd.org.tr/kategori/projeler/>
17. Poblet, M., García-Cuesta, E., Casanovas, P. (2014). Crowdsourcing Tools for Disaster Management: A Review of Platforms and Methods. In: Casanovas, P., Pagallo, U., Palmirani, M., Sartor, G. (eds) AI Approaches to the Complexity of Legal Systems. AICOL 2013. Lecture Notes in Computer Science (), vol 8929. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-45960-7_1
18. START Triage Algorithm <https://chemm.hhs.gov/startadult.htm>
19. Pre-Commercial Procurement of Innovative Triage Management Systems Strengthening Resilience and Interoperability of Emergency Medical Services (IPROcureSecurity) <https://pcp.iprocuresecurity.eu/about/>

BÖLÜM
41



Afetlerde Risk İletişimi ve İnfodemi Yönetimi



Filiz ADANA
Duygu YEŞİLFİDAN

Afet Risk İletişimi

Toplumun tamamı ya da önemli bir kısmını fiziksel, ekonomik ya da sosyal açıdan kayba maruz bırakan afet, gündelik yaşamı kesintiye uğratan ve toplumdaki olanakların mevcut durumuyla mücadele etmede eksik kaldığı durumlar olarak ifade edilmektedir. Afet olayın kendisi değil ortaya çıkardığı durum ya da durumlardır.^{1,2}

Toplumsal yaşam sürecini şekillendiren unsurlardan biri olan “risk” kavramı, doğal ya da insan etkileşimleri sonucu oluşan istenmeyen durumlar olarak tanımlanmaktadır. “Afet riski” ise toplumun bir bölümü ya da tamamını etkileyebilme niteliği olan başta sağlık ve güvenlik konuları olmak üzere tüm açılardan ele alınan durumlar olarak bildirilmektedir.²⁻⁵

Bir doğa olayı (deprem, sel, tsunami vb.) ya da insan kaynaklı (yangın vb.) etmenlerin sebep olduğu durumlarda mevcut olanakların yetersiz kalması ile birlikte sağlık, günlük yaşam ve güvenlik açısından sorun oluşturan durumlar afet durumu olarak ifade edilmektedir.⁶ Afet riskinin kontrolünün sağlanabilmesi için teknik hazırlıkların yanı sıra “risk iletişimi” kullanılarak toplumda afet durumuna ilişkin bilinçli farkındalık oluşturma, olumlu tutum geliştirme, olumsuz duruma ilişkin hazırlık yapma çabalarına gereksinim vardır.^{2,5} Yine afet riskine ilişkin risk iletişiminde afete yol açan doğa ya da insan kaynaklı durumların zararlarını önlemeye yönelik, bu durumdan etkilenebilecek olan bireyleri önlem alma konusunda harekete geçirmek ve onların hazırlıklar konusunda bilinçli hale getirilmesi de oldukça önemlidir. Afet riskinin azaltılması öncelikle hükümetin sorumluluğu olmak ile birlikte alınacak önlemler, yapılacaklar hem kurum ve kuruluşları hem de bireyleri oldukça yakından ilgilendirmektedir.^{7,8}

Afet riskine yönelik risk iletişimi üç stratejik evrede gerçekleşmektedir. Bunlar; afet öncesi, afet sırası ve afet sonrasında sürdürülecek olan iletişimdir. Afetlerde risk iletişimi, bir afetin olası etkileri ve halkın alması gereken önlemler hakkında bilgi sağlama sürecidir. Bu iletişim, halkın doğru, zamanında ve anlaşılır bilgilere erişmesini sağlayarak, insanların afetlerle ilgili riskleri anlamalarına ve uygun önlemler alarak kendilerini korumalarına yardımcı olmaktadır. Risk iletişimi dört farklı kategoride gruplandırılmıştır.⁹ Bunlar:

- 1. Bilgilendirme:** Eğitim, seminer, tanıtım, bilgilendirme içerikleri (deprem esnasında yapılması gerekenleri içeren videolar, deprem çantası hazırlama mesajı vb.).
- 2. Önleyici Mesaj:** Afet ve acil durum gerçekleşmeden önce verilen bildirimler (taşkın riski, meteoroloji, fırtına uyarısı, sel uyarısı vb.).
- 3. Acil Durum:** Acil durum anı. Afetin meydana geldiği bilgisi (deprem bildirimi, sel oluşması, çığ düşmesi, heyelan, endüstriyel patlama vb.).
- 4. İyileştirme:** Afet anından sonra gerçekleştirilen iyileştirme çabalarına ilişkin bildirim ve uyarılar (afet sonrası yardım toplama vb.).

Afetlerde risk iletişiminin temel hedefleri;

- Anlaşılabilir bir şekilde riskleri iletme: Oluşan riskin nedeni, büyüklüğü, etkisi, zararları halka uygun ve anlaşılır bir dil ve anlatım ile iletilmelidir. ^{2,9,10}
- Doğru ve güvenilir bilgi akışını yönetme: Halk yanlış yönlendirme ve yanıltıcı bilgilerden korunmalı, yetkililer ve resmi kaynaklardan edinilen güvenilir bilgilerin uygun aralıklar ile halk ile paylaşılması sağlanmalıdır. ^{2,9,10}
- Çeşitli iletişim kanalları ile süreci yönetme: Halkın süreç hakkında doğru ve güvenilir bilgiye ulaşmasında radyo, televizyon, sosyal medya, internet gibi çeşitli araçlar ile dil ve kültür özelliklerine de dikkat ederek destek sağlanmalıdır. ^{2,9,10}
- İki yönlü iletişimi güçlendirmek: Sadece bilgilendirme değil, aynı zamanda soru sorma ve endişenin paylaşılması konusunda da halka destek olunmalıdır. ^{2,9,10}
- Uygun önlemleri alabilmeyi sağlamak: Afet öncesi, sırası ve sonrası yapılacaklar konusunda halkın bilinçlenmesini sağlayarak farkındalık oluşturulmalıdır. Böylece bireyler olası bir afet durumunda hazırlayacağı eşya, toplanma yeri, iletişim kuracağı kişi ve kurumlar hakkında bilgiye sahip olacak ve afet sonrası süreçte etkin rol alacaklardır. ^{2,9,10}

Gerçekleştirilmesi önemli olan tüm bu faaliyetlerin amacı, halkı afetlerle ilgili oluşabilecek riskler hakkında bilgilendirmek ve önlemlerin alınması konusunda harekete geçirmektir. Risk iletişimi, afet yönetimi sürecinin önemli bir parçasıdır ve halkın güvenliğini ve refahını sağlamasında anahtar role sahiptir. ^{11,12}

Afet riski iletişimini önemli kılan bir diğer husus ise afet risk iletişiminin başarısının çok paydaşlı ve disiplinler arası eş güdümlü bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmasından kaynaklanmaktadır. Çünkü afetler ekonomik, sosyal, teknik, sağlık, hukuksal vb. birçok konuyu içerisinde barındırmaktadır. Bu süreci yönetmek ve sürdürebilmek için deneyimli ve iş birlikçi olmak gerekmektedir. ^{11,12}

İletişimin temelini oluşturan düşüncenin karşı tarafa aktarımı sırasında düşüncenin sahibi, ortam, iletişim aracı, iletişimi alacak olan kişi ya da kişilerden kaynaklı eksiklikler iletişimin olumsuzlukla sonuçlanmasına neden olabilmektedir. Afet gibi kaos ortamının olduğu süreçte de doğru bilginin aktarımı sırasında bir takım zorluk ve yanlışlıklar sürecin atlatılmasını zorlayacaktır. ^{5,13,14}

Afet risk iletişiminde fazla detay içeren, içinde belirsizlik bulunan ve fazla sayıdaki bilginin toplum önünde tartışılması faydadan çok zarara neden olabilmektedir. Kamu kurumlarının toplumsal kitleyi, tekil bir bütün olarak ele alması bir başka yanlış davranışı beraberinde getirmektedir. Afet risk iletişiminin ürün/hizmet tanıtımı veya siyasi seçim gibi bir sürecin iletişim yaklaşımıyla eş değer tutulması yapılan hatalardan bir diğerini oluşturmaktadır. ^{11,12} Afet risk iletişimi sırasında yaygın olarak yapılan yanlışlar arasında bilgi eksikliği, aşırı dramtizasyon, inandırıcılık eksikliği, aşırı karmaşıklık, tutarsızlık, hedef kitleye uygun olmama ve iletişimde süreklilik eksikliği de yer almaktadır. ^{2,5,15,16}

Bilgi eksikliği: Afet riskiyle ilgili yanlış veya eksik bilgilerin iletilmesi riskli bir durumdur. Çünkü halkın güvenilir ve doğru bilgilere erişimi olmadığında, yanlış yönlendirme veya panik gibi istenmeyen sonuçlar göstermesi olasıdır.^{2,5,15,16}

Aşırı dramatizasyon: Afet riskiyle ilgili iletişimde abartılı, korkutucu ve dramatik bir dil kullanmak, halkta gereksiz panik yaratır. Bu tür bir iletişim, insanların risklerle başa çıkmak yerine kaçma veya kontrolsüz tepkiler vermelerine yol açabilmektedir.^{2,5,15,16}

İnandırıcılık eksikliği: Risk iletişimi sağlarken, kaynakların ve uzmanların inandırıcılığı önemlidir. İletişimde güvenilirlik ve uzmanlık eksikliği olduğunda, halkın mesajlara ve uyarılara güvenmekte zorluk çekmesi muhtemeldir.^{2,5,15,16}

Aşırı karmaşıklık: Afet risk iletişimi, karmaşık bilgileri basitleştirerek halka iletilmelidir. Ancak bazen bu basitleştirme süreci aşırıya kaçabilir ve bilgilerin yanlış anlaşılmasına veya eksik anlaşılmasına neden olabilir.^{2,5,15,16}

İletişimde tutarsızlık: Risk iletişimi sürecinde, farklı kaynaklardan gelen tutarsız mesajlar halkta kafa karışıklığı yaratabilir. İletişim sürecinde tutarlılık sağlanmazsa, insanların doğru kararlar alması ve güvenli önlemler alması zorlaşabilir.^{2,5,15,16}

Hedef kitleye uygun olmama: Risk iletişimi dil, kültür, eğitim düzeyi gibi faktörler göz önünde bulundurularak hedef kitleye uygun bir şekilde yapılmalıdır. Aksi takdirde iletişim mesajları halka ulaşmayabilir veya yanlış anlaşılabilir.^{2,5,15,16}

İletişimde süreklilik eksikliği: Afet riskiyle ilgili iletişim, yalnızca afet anında veya yaklaşırken değil, sürekli bir şekilde yapılmalıdır. Sürekli ve düzenli iletişim, halkın risklere karşı hazırlıklı olmasını ve önleyici önlemler almasını sağlayabilir.^{2,5,15,16}

İnfodemi Yönetimi

İnfodemi kelimesi bilgi (information) ve salgın (epidemic) kelimelerinin birleşiminden meydana gelmekte ve ilk defa COVID-19 salgını sırasında kullanılmış ve sorunun nasıl kontrolden çıktığını ve güçleştiğini göstermiştir.¹⁷⁻¹⁹ Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından infodemi “bir hastalık salgını sırasında dijital ve fiziksel ortamlarda yanlış veya yanıltıcı bilgiler içeren çok fazla bilgidir” olarak bildirilmiştir.²⁰ İnfodemi nedeniyle insanlar güvenli kaynaklara daha zor ulaşmakta ve doğru rehberleri bulmaları da giderek güçleşmektedir. İnfodemi, bir konu veya olay hakkında bilginin yoğun bir şekilde dolaştığı, ancak bu bilginin doğruluğu veya güvenilirliği konusunda belirsizliklerin olduğu bir durumu tanımlar. Özellikle acil durumlar, afetler, sağlık konuları, salgın hastalıklar gibi durumlarda infodemi riski artar.^{19,21}

Yanlış bilgilerin yayılması, yanlış bilgiyi savunma, hatalı karar verme olası bir afet ya da salgın sürecini oldukça zorlaştırabilir. Halkın doğru ve güvenilir bilgiye ulaşması hem zorlaşır hem de zaman alır. Böylece toplumun sağlığı ve güvenliği olumsuz yönde etkilenir.²²⁻²⁶ İnfodemiyle mücadele etmek için doğru, güvenilir ve zamanında bilgi sağlamak önemlidir. Bu yüzden yetkili kurum ve kuruluşlar resmi kaynak aracılığı ile doğru zamanda doğru ve güvenilir bilgi akışını sağlamalı insanları doğru bir şekilde yönlendirmelidir. Aksi halde endişe ve bilinmezlik korkusu ile insanlar birbirlerini

olumsuz ve gereksiz etkileyebilmekte bu durum olaydan daha çok çözümsüz hal alabilmektedir.²⁷ İnfodemiyle mücadele etmek için halkın medya okuryazarlığı ve bilgi değerlendirme becerilerinin güçlendirilmesi önemlidir. Halkın bilgiyi sorgulama, kaynakları doğrulama ve güvenilir bilgiyi ayırt etme becerilerini geliştirmesi, infodeminin etkilerini azaltabilecektir. Bunun yanı sıra endişelerini gidermeye yönelik sorularına cevap bulması da insanların sakin kalması üzerinde etkili olacaktır.^{18,23,27}

İnfodemi, bir salgın veya sağlık olayı sırasında hızla yayılan yanlış, yanıltıcı veya spekülatif bilgilerin toplumda yayılması durumudur. Halk sağlığında yer alan bireylerin sağlığının korunması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi anlayışı yaklaşımı ile olmuş ya da olacak olan herhangi bir sorunda halkın önceden bilinçlendirilmesi halk sağlığı profesyonellerini yakından ilgilendirmektedir. İnfodemi, halk sağlığı açısından önemli bir sorun oluşturur ve aşağıdaki nedenlerden dolayı ciddi sonuçlar doğurabilir.²⁸⁻³⁰

- 1. Yanlış bilgilere dayalı kararlar:** İnfodemi, halkın doğru olmayan veya yanıltıcı bilgilere dayanarak kararlar almasına yol açabilir. Bu da sağlık risklerinin artmasına veya yanlış tedavi ve önlemlerin uygulanmasına neden olabilir. Örneğin, yanlış bir tedavi önerisine veya yanlış bir korunma yöntemine güvenmek, insanların sağlığını ciddi şekilde etkileyebilir.²⁸⁻³⁰
- 2. Panik ve korku oluşturma:** İnfodemi, yanlış veya aşırı dramatize edilmiş bilgilerle panik ve korkunun artmasına neden olabilir. Bu durum, toplumda genel bir güvensizlik ve kaos ortamı yaratabilir. Panik hali, insanların sağlıklı düşünme ve doğru önlemler alma yeteneklerini etkileyebilir.²⁸⁻³⁰
- 3. Güvenilir kaynakların zayıflaması:** İnfodemi, güvenilir ve doğru bilgi kaynaklarının zayıflamasına neden olabilir. Yanlış bilgilerin yayılması, güvenilir bilgi kaynaklarına olan güveni azaltabilir. Bu da halkın doğru bilgilere ulaşma konusunda zorluk çekmesine ve sağlıklı kararlar almada güçlük yaşamasına yol açabilir.²⁸⁻³⁰
- 4. Tedbirsizlik ve ihmal:** İnfodemi, halkın sağlık önlemlerini ciddiye almamasına veya ihmal etmesine neden olabilir. Yanlış veya yanıltıcı bilgiler, insanları önlemler konusunda rehavete sürükleyebilir ve salgının yayılmasını arttırabilir. Bu da sağlık sistemlerinin yüklenmesine ve daha fazla insanın enfekte olmasına yol açabilir.²⁸⁻³⁰
- 5. Sağlık eşitsizlikleri:** İnfodemi, yanlış bilgilerin hızla yayılması nedeniyle sağlık eşitsizliklerini arttırabilir. Bilgiye erişim farklılıkları, belirli grupların doğru bilgilere ulaşma konusunda dezavantajlı olmasına ve doğru önlemleri almakta güçlük çekmesine yol açabilir.²⁸⁻³⁰

Savaş, afet ya da salgın gibi olağan dışı durumlarda yanlış bilginin hızlı bir şekilde yayılması olarak ifade edilen infodeminin özellikle teknoloji tabanlı iletişim sağlayıcılar, sosyal medya hesapları ve tanınmış kişi ya da kişiler tarafından tetiklenebileceği vurgulanmaktadır. İnfodemi kaynakları arasında sosyal medya platformları, internet siteleri ve blogları, influencer ve ünlüler, söylenti ve dedikodular, medya manipülasyonu yer almaktadır.^{24,30,31}

Sosyal medya platformları: Sosyal medya, hızlı ve geniş bir şekilde bilgi yayılmasını sağlayan bir ortam olmasının yanı sıra yanlış bilgilerin, yanıltıcı haberlerin ve spekülasyonların da kolayca yayılması riskinin bulunduğu ortamdır. Yanlış bilgilerin hızla paylaşılması ve viral hale gelmesi, infodeminin halk sağlığına olumsuz etkilerini artırmaktadır.^{24,30,31}

İnternet siteleri ve bloglar: İnternet üzerindeki çeşitli web siteleri, bloglar ve forumlar da yanlış bilgi kaynakları olabilir. Bilgi doğrulama veya kaynak kontrolü yapılmadan yayınlanan makaleler veya blog yazıları, insanları yanlış yönlendirebilir.^{24,30,31}

İnfluencerlar ve ünlüler: Sosyal medya influencerları, ünlüler ve kamuoyu önünde olan kişiler takipçilerine bilgiler sunar. Ancak, bu bilgiler kişilerin uzmanlık alanları olmayabilir ve yanlış veya yanıltıcı bilgileri yanlışlıkla veya kasıtlı olarak yayabilirler.^{24,30,31}

Söylenti ve dedikodular: Afet veya salgın dönemlerinde, söylentiler ve dedikodular hızla yayılabilir. Bu, toplumda kaygı ve korku yaratabilir ve yanlış bilgilerin dolmasına neden olabilir. Özellikle iletişim kanallarının sınırlı olduğu veya güvenilir bilgi kaynaklarının erişilebilir olmadığı durumlarda, söylentiler ve dedikodular daha fazla önem kazanmaktadır.^{24,30,31}

Medya manipülasyonu: Bazı durumlarda, medya kuruluşları veya bireyler, belirli bir ajandayı iletirmek veya kişisel çıkarlarını korumak için bilgiyi manipüle edebilirler. Bu, yanlış veya yanıltıcı bilgilerin topluma yayılmasına neden olabilir.^{24,30,31}

İnfodemi ve Etkileri

İnternet teknolojileri hem toplumların bilgiye ve habere erişim hızının artmasını sağlamakta hem de üretilen ya da dolaşıma giren bilgi hacmini yükseltmektedir. Ancak yararlı bilginin yanı sıra bilgi kirliliği ve yanlış bilgide de aynı şekilde yükseliş olduğu dikkat çekmektedir.¹⁹ Dünya'da 5,6 milyar insanın internet kullandığı bu durumun yanlış, eksik, uydurma bilgiye kolay ulaşma nedeni ile doğru bilgiye ulaşımı zorlaştığı ifade edilmektedir.³² Vosoughi ve ark (2018) yaptıkları araştırmalarında Twitter'da yanlış haberin doğru olanlara kıyasla 3 kat daha hızlı yayıldığını bildirmişlerdir.³³ Datareportal Digital Reports (2023) verilerine göre Türkiye'de 71,4 milyon internet kullanıcısının var olduğu ve bu kullanıcıların 62,5 milyonunun sosyal medya kullandığı bildirilmektedir. En çok tercih edilen sosyal ağlar Instagram, WhatsApp, Facebook ve Twitter'dır.³²

COVID-19 pandemisi başta olmak üzere infodemi ve sosyal medya hakkında birçok araştırma yapılmış, infodemi ve artan olumsuz etkisi ortaya koyulmuştur.^{22,23,34}

Her ne kadar COVID-19 pandemisi sürecinde daha ağırlıklı tartışılmaya başlansa da pandemi öncesinde de sosyal medyada sağlıkla ilişkili pek çok konuda (aşı, bağışıklık yapıcı madde, sigara, bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıklar) yanlış, eksik ya da yanıltıcı bilgi olduğu bilinmektedir.^{24,25} Ayrıca fırtına, deprem ve sel gibi afet dönemlerinde de yanıltıcı bilgilerin yayılımı büyük bir sorun olarak görülmektedir.^{19,35}

Olağanüstü durumlarda bilgi paylaşımı artış göstermekle birlikte bu süreçte yanlış, eksik, yanıltıcı, söylenti tarzı bilgi aktarımı da oldukça yaygındır.^{19,24,25} Türkiye’de 2023 yılı şubat ayında yaşanan Kahramanmaraş merkezli deprem sonrasında kullanıcıların en çok sorguladığı kelime grupları “afad”, “afad deprem ve deprem haritası” ve “afad deprem son dakika” kelimeleri olmuştur. Bu durum göstermektedir ki yaşanan olağanüstü durum sonrası bilgi alma sosyal medya üzerinden sağlanmaktadır.¹⁹ Eyüboğlu ve Kodak’ın (2023) çalışmasında afet döneminde yayılan bilgilerin doğrulanma ihtiyacının arttığı, hatalı ve çarpıtılan konuların yoğunlaştığı, dijital alanın afet dönemlerinde toplumsal ortak yarar işlevini tam olarak yerine getiremediği sonucuna ulaşmışlardır.¹⁹

İnfodemi yönetimi, infodemi olarak adlandırılan bilgi bolluğu ve yayılan yanlış, eksik veya yanıltıcı bilgilerin etkilerini azaltmak için alınan stratejiler ve önlemlerdir. Bu yönetim süreci, doğru bilgiye erişimi kolaylaştırmayı, yanlış bilgileri düzeltmeyi ve halkın medya okuryazarlığını güçlendirmeyi amaçlar.^{25,31} DSÖ hazırlıklı olma ve izleme, tespit etme ve müdahale etme ve güçlendirmenin infodemi ile mücadele etmede önemli üç unsur olduğunu vurgulamıştır.²⁰ DSÖ infodemi yönetiminde dört temel eylem olduğunu bildirmiştir. Bunlar; toplumun endişe ve sorunlarını dinleme, riski anlama ve uzmanların önerilerini destekleme, yanlış bilgilere direnç gösterme, toplumun olumlu sağlık davranışı geliştirmesini sağlamaktır.²¹

İnfodemi yönetiminde resmi ve güvenilir kaynaklar aracılığıyla doğru ve güncel bilginin halka aktarılması; halkın, bilgiyi değerlendirme, kaynakları doğrulama, yanlış bilgileri tanıma ve güvenilir bilgiyi ayırt etme becerilerinin geliştirilmesi; yanlış, eksik veya yanıltıcı bilgilerin hızla düzeltilmesi; halkla etkileşim ve iki yönlü iletişimin sağlanması; çeşitli paydaşların iş birliği içinde çalışması noktalarındaki çalışmalarda oldukça büyük önem taşımaktadır.^{19,24,25}

Halk sağlığı görüşünün temel ilkeleri; toplumsal eşitlik, çevreyle bütünlük, yaşamın bütünlüğü, hizmetin boyutu, korumaya öncelik, risk gruplarına öncelik, önemli hastalıklara öncelik, entegre hizmet, ekip hizmeti, sağlık kalkınma ilişkisi, öz sorumluluk, halkın katılımı, evrensellik ve koşullara uygunluk ve toplumsal etmenler şeklinde sıralanmaktadır.^{29,36} Özellikle bireylerin sağlığının korunması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi önem arz etmektedir. Sağlığı olumsuz etkileyen etmenlerden birisi olan yanlış bilgi kullanımı, bilgiyi çarpıtma, yanlış yönlendirilme gibi durumları içerisinde barındıran infodemidir. Koruyucu sağlık yaklaşımı ile infodemi yönetiminde birincil, ikincil ve üçüncül koruma stratejileri kullanılarak bilginin doğru kullanımının yaygınlaşması önemlidir.^{29,36}

Birincil korunma yaklaşımı; risk faktörlerinin ortaya çıkmasını engellemek olan bu yaklaşımda önceden alınan önlemler ile bireyin maruz kalacağı zarar azaltılabilmektedir. İnfodemi konusunda toplumun bilinçlendirilmesi, sağlık okur yazarlığı, medya okur yazarlığı gibi konularda bilgi düzeyinin geliştirilmesi, yayılan bilginin doğruluk payını araştırabilme becerisinin kazandırılması ile olası bir kaos durumunda (kaos öncesi dönemde) sürecin yönetiminin kolaylaştırılması açısından etkili olacaktır.^{2,9,36} Bununla beraber olağanüstü durumlarda ihtiyaç duyulan sağlık

profesyonellerinin de konuya ilişkin olarak ulusal ya da uluslararası yapılan kurslara ya da eğitimlere katılması ile sürecin doğru, zamanında, etkili ve kolay olarak yönetilmesi sağlanacaktır.^{37,38}

İkincil korunma yaklaşımı; hastalıkları ya da sorunları erken dönemde saptayarak zararlı etkilerini en aza indirmek olan bu yaklaşımda da gerçekleşmekte olan bir afet ya da salgın durumunda sürecin doğru yönetilmesi, süreçten en az zarar görülebilmesi için doğru bilgi akışının sağlanması, yetkili mercilerin bu konuda hassas davranması konusunda desteğin sürekli devam ettirilmesi ile yanlış ve yersiz bilgilerin önüne geçilebilecektir.^{2,9,36}

Üçüncül korunma yaklaşımı; oluşan hastalığın ilerlemesi ve komplikasyonlarının önlenmesi ve en iyi tedavi ve rehabilitasyon olanaklarının kullanılması olan bu yaklaşımda da gerçekleşen bir salgın, doğal afet ya da benzeri durumlarda doğru ve güvenilir bilgi akışının sağlanması, halkın endişelerinin ve korkularının giderilmesi ile sürecin yönetimi ve düzenlenmesi gerçekleştirilmelidir.^{2,9,36}

Son Söz; Etkili risk iletişimi sağlama ve infodemiyle mücadelede sağlık profesyonelleri önemli yer tutar. Afet durumlarına ilişkin doğru bilgi sağlama, toplumun bilinçlendirilmesi, güvenilir bilgi kaynaklarını teşvik etme, endişelerinin ve korkularının giderilmesi gibi alanların her aşamasında sağlık profesyonellerinin girişimleri afet yönetimi sürecinin başarısı için gereklidir.

Kaynaklar

1. Baechler, N. C. (2018, May). Afet risk ve zarar azaltmada iletişim stratejisinin rolü. In *2nd International Symposium on Natural Hazards and Disaster Management, Sakarya University Culture and Congress Center, Sakarya-Turkey 04-06 May 2018*.
2. Ağca, M. E. (2023). Afet Odaklı Risk İletişiminde Sosyal Medya Kullanımı: AFAD Örneği. *Uluslararası Medya ve İletişim Araştırmaları Hakemli Dergisi*, 6(1), 41-60.
3. Chan, L. Y. H., Yuan, B., & Convertino, M. (2021). COVID-19 non-pharmaceutical intervention portfolio effectiveness and risk communication predominance. *Scientific reports*, 11(1), 10605.
4. Warren, G. W., & Lofstedt, R. (2021). COVID-19 vaccine rollout risk communication strategies in Europe: a rapid response. *Journal of Risk Research*, 24(3-4), 369-379.
5. Wood, E., & Miller, S. K. (2021). Cognitive dissonance and disaster risk communication. *Journal of Emergency Management and Disaster Communications*, 2(01), 39-56.
6. Mayhorn, C. B., & McLaughlin, A. C. (2014). Warning the world of extreme events: A global perspective on risk communication for natural and technological disaster. *Safety science*, 61, 43-50.
7. Tekeli-Yesil, S., Kaya, M., & Tanner, M. (2019). The role of the print media in earthquake risk communication: information available between 1996 and 2014 in Turkish newspapers. *International journal of disaster risk reduction*, 33, 284-289.
8. Khan, S., Mishra, J., Ahmed, N., Onyige, C. D., Lin, K. E., Siew, R., & Lim, B. H. (2022). Risk communication and community engagement during COVID-19. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 74, 102903.
9. Oran, F. Ç., & Akan, B. B. (2021). Pandemi Döneminde Afet Yönetimi Açısından Risk İletişimine İlişkin Bir Değerlendirme: Sosyal Medya Paylaşımları İçerik Analizi. *Selçuk İletişim*, 14(3), 1371-1397.
10. Abunywah, M., Gajendran, T., & Maund, K. (2018). Conceptual framework for motivating actions towards disaster preparedness through risk communication. *Procedia engineering*, 212, 246-253.
11. Glik, D. C. (2007). Risk communication for public health emergencies. *Annu. Rev. Public Health*, 28, 33-54.

12. Menteşe E.Y. (2021). Afet risk iletişimi. *TESEV Değerlendirme Notları* 2021/11, 1-12.
13. Clerveaux, V., Katada, T., & Hosoi, K. (2008). Information simulation model: Effective risk communication and disaster management in a mixed cultural society. *Journal of Natural Disaster Science*, 30(1), 1-11.
14. De Dominicis, S., Crano, W. D., Ganucci Cancellieri, U., Mosco, B., Bonnes, M., Hohman, Z., & Bonaiuto, M. (2014). Vested interest and environmental risk communication: Improving willingness to cope with impending disasters. *Journal of Applied Social Psychology*, 44(5), 364-374.
15. Svendsen, E. R., Yamaguchi, I., Tsuda, T., Guimaraes, J. R. D., & Tondel, M. (2016). Risk communication strategies: lessons learned from previous disasters with a focus on the Fukushima radiation accident. *Current environmental health reports*, 3, 348-359.
16. Vural, A. M., Taşkıran, H. B., Türkoğlu, S., Mehmet, S. A. R. I., Maral, T., Keskin, R. K., ... & Ağca, M. E. (2022). İnternet Gazetelerinde Depremin Haberleştirilmesi: Türkiye'nin En Çok Ziyaret Edilen Haber Sitelerinde Deprem İçerikli Haberlerin Risk İletişimi Bağlamında Analizi. *Yeni Medya*, 2022(13), 25-54.
17. Eysenbach, G. (2002). Infodemiology: The epidemiology of (mis) information. *The American journal of medicine*, 113(9), 763-765.
18. Pakkan, Ş. (2021). İnfodemik dünya: sağlık habercilerinin pandemi sürecinde infodemiye ilişkin tespit ve önerileri. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 2021(55), 56-79.
19. Eyüboğlu, E., & Kodak, D. (2023). İnfodemi ve dijital kamusal alan: afet dönemi özelinde bir araştırma. *TRT Akademi*, 8(18), 528-551.
20. WHO (2021) https://www.who.int/health-topics/infodemic#tab=tab_1 Erişim tarihi: 20.06.2023
21. WHO (2020) <https://www.who.int/news/item/05-06-2023-learn-how-to-manage-the-infodemic-and-reduce-its-impact-in-new-openwho-infodemic-management-courses> Erişim tarihi: 20.06.2023
22. Yıldırım, B. & Kebelek, E. (2021). Covid-19 Pandemisinde Karantina Sürecine Girmiş Kişilerin İnternet Haber Siteleri ve Sosyal Medyadaki İnfodemiye İlişkin Görüşleri. *Atatürk İletişim Dergisi*, 22, 33-64.
23. Kuş, O., & Öztürk, İ. D. (2022). COVID-19 Misinformation and Communication Studies: A systematic Review of the Infodemic. *Connectist: Istanbul University Journal of Communication Sciences*, 62, ss. 67-90.
24. Lledo, S., V. & Galvez, A. J. (2021) Prevalence of Health Misinformation on Social Media: Systematic Review *Journal of Medical Internet Research*, Vol: 23(1), pp. 171-187.
25. Sharma, K. Qian, F., Jiang, H., Ruchansky, N., Zhang, M., & Liu, Y. (2018). Combating Fake News: A Survey on Identification and Mitigation Techniques. *ACM Trans. Intell. Syst. Technol.* Vol (37):4, pp. 1-41, <https://doi.org/10.1145/1122445.1122456>.
26. Kerman, B., Sönmez, A., & Kiraz, E. D. E. (2021). Halk Sağlığı Bakış Açısı ile Dijital Bölünme. *Climate and Health Journal*, 1(2), 58-67.
27. Çit D., & Yavuzdemir, M. (2021). COVID-19 salgınının medya ve bilgi okuryazarlığı izdüşümü: İnfodemi. *Library Archive and Museum Research Journal*, 2(1), 36-46.
28. Eysenbach, G. (2020). How to fight an infodemic: the four pillars of infodemic management. *Journal of medical Internet research*, 22(6), e21820.
29. Genç, F. Z., & Bilgili, N., (2022). infodemi ile mücadelede halk sağlığı hemşiresi . III. International Academic Studies Congress (ASC-2022 / SPRING) (pp.117-120). Osmaniye, Turkey
30. Aslan, D. (2023). Yeni koronavirüs hastalığının hatırlattığı bir gereksinim: İnfodemi yönetimi. *Uzamış COVID*, 57-63.
31. Gölbaşı, S. D., & Metintas S. Covid-19 pandemisi ve infodemi. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi* 5 (2020): 126-137
32. Datareportal (2023). Social Media Use in Turkey. https://datareportal.com/essentialtwitterstats?utm_source=DataReportal&utm_medium=Country_Article_Hyperlink&utm_campaign=Digital_2022&utm_term=Turkey&utm_content=Facebook_Stats_Link Erişim tarihi:20.06.2023.
33. Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science* 359, 1146–1151.
34. Tuncer, S., & Tam, M.S. (2022). The COVID-19 Infodemic: Misinformation About Health on social media in Istanbul. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, 340- 358.
35. Gupta, A., Lamba, H., Kumaraguru, P., & Joshi, A. (2013). Faking sandy: characterizing and identifying fake images on twitter during hurricane sandy. *Proceedings of the 22nd international conference on World Wide Web*, 729-736.

36. Güler, Ç., Akın, L., Akın, A., T Akşit, B., Akgün, S., Altıntaş, K. H., ... & Yıldız, A. N. (2015). *Halk Sağlığı Temel Bilgiler 3*. Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
37. İnfodemi Yönetimi Kursu (2021). <https://openwho.org/courses/infodemic-management-101> Erişim tarihi:06.07.2023.
38. İnfodemi Eğitimi. (2023). <http://infodemiegitimi.org/> Erişim tarihi:06.07.2023.

KISIM



AFET SONRASI REHABİLİTASYON

BÖLÜM
42



Afet Sonrası Rehabilitasyon ve Yeniden Yaşam Koşullarının Oluşturulması



Muhammed ATAK

Afetler ve Afet Sonrası Rehabilitasyon Süreci

Afetler, doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olaylar sonucunda ortaya çıkan ani ve beklenmedik durumlardır; toplumların fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar yaşamasına sebep olan ve insan faaliyetlerini durduran olaylardır.^{1,2} Doğal ve insan kaynaklı afetlerin sıklığı ve etkisi, iklim değişikliği, kentselleşme, demografik değişiklikler ve diğer faktörler nedeniyle artmaktadır.³

Afet sonrası rehabilitasyon, bir afetin neden olduğu zararları azaltmak, etkilenen toplulukların normal yaşamlarına dönmelerine yardımcı olmak ve dayanıklılıklarını artırmak için yapılan faaliyetlerdir.² Afet sonrası rehabilitasyon, genellikle karmaşık ve çok yönlü bir süreçtir. Hükümetler, sivil toplum kuruluşları, uluslararası ajanslar, yerel topluluklar ve bireyler gibi çeşitli paydaşların eşgüdümünü ve işbirliğini gerektirir.¹ Afet sonrası rehabilitasyon ve yeniden yaşam koşullarının oluşturulması, afet etkileriyle mücadelede önemli bir aşamadır. Bu aşamada, sağlık hizmetlerinin yeniden yapılandırılması ve afetin etkilediği bireylerin fiziksel, zihinsel ve psikososyal ihtiyaçlarının karşılanması hedeflenir.^{1,2} Aynı zamanda, çevre sağlığı faaliyetleriyle afet sonrası ortaya çıkan kirlilik, su ve sanitasyon sorunları gibi risklerin azaltılması amaçlanır. Bununla birlikte, sürdürülebilir kalkınma prensipleri de göz önünde bulundurularak toplumların gelecekteki afetlere daha iyi hazırlanması ve dirençli olması hedeflenir.^{4,5}

Afet Sonrası Rehabilitasyon ve Temel İlkeler

Afet sonrası rehabilitasyon süreci, afetin etkilerinin hafifletilmesi, hasarın onarılması ve toplumun iyileştirilmesi üzerine odaklanır. Afet yönetimi adımlarından en kapsamlı olan ve toplumun, kamu kurum ve kuruluşlarının, sivil toplum kuruluşları ile diğer ilgili paydaşların en fazla rol oynadıkları ve en çok maliyet gerektiren süreçtir.^{1,6}

Rehabilitasyonun temel amacı, afetten etkilenen toplulukların ve bireylerin yaşamlarını normalleştirmek, hasar gören altyapıyı onarmak, ekonomik faaliyetleri canlandırmak ve sosyal sistemleri yeniden oluşturmaktır. Ayrıca, afetlerden öğrenerek gelecekteki olaylara daha iyi hazırlık yapmak için stratejiler ve politikalar oluşturmayı da içerir.^{2,5}

Rehabilitasyon süreci, erken ve uzun rehabilitasyon dönemleri olmak üzere iki ana aşamadan oluşur. Bir dört aşamalı yaklaşımda ise; acil ihtiyaçların karşılanması ve temel hizmetlerin sağlanması, ekonomik ve sosyal faaliyetlerin geri dönüşü, yeni yerleşimlerin kurulması ve risk değerlendirmesi, ve son olarak da uzun vadeli kalkınma için yeniden inşaat faaliyetleri yer alır.^{4,7} Bu süreçlerin yanı sıra, afet sonrası rehabilitasyon süreci önceden planlama, zarar değerlendirmesi, ihtiyaç analizi, planlama, altyapı onarımı, toplumun iyileştirilmesi, risk azaltma ve hazırlık gibi adımları içerir. Bu adımların doğru bir şekilde uygulanması, afetin etkilerini hafifletmeye ve toplumun direncini artırmaya yardımcı olur.^{4,8,9}

Afet sonrası rehabilitasyon sürecinin başarıyla gerçekleşmesi için bazı temel ilkelerin dikkate alınması önemlidir. Bu ilkelerden en öncelikli olanı insan hayatını

kurtarmak ve insan haklarını gözetmektir. Ayrıca, kalkınma için etkili iş birliği yapılmalı, rehabilitasyon aşamaları entegre bir şekilde planlanmalı ve sağlık sistemleriyle uyumlu hale getirilmelidir. Toplum katılımı ve iş birliği teşvik edilmelidir. ⁴

Afet Sonrası Rehabilitasyonun Paydaşları

Afet sonrası rehabilitasyon süreci, birden çok farklı paydaşın katılımını gerektirir. Bu paydaşlar genellikle hükümet kurumları, yerel yönetimler, uluslararası ve ulusal sivil toplum kuruluşları, insani yardım kuruluşları, Birleşmiş Milletler ve diğer çok taraflı kuruluşlar, sağlık hizmet sunucuları, özel sektör, etkilenen topluluklar ve bireyler dahil olmak üzere geniş bir yelpazeyi kapsar. ^{1,2,8-10}

Türkiye’de, afet ve acil durumlarla mücadelede koordinasyonu sağlamak ve iyileştirme faaliyetlerini yürütmek amacıyla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) görevlidir. AFAD’ın görevleri arasında, afetlerin önceden tahmin edilmesi ve bu doğrultuda planlama yapılması, afet risklerinin azaltılması için tedbirlerin alınması, acil durumların yönetimi, afet sonrası iyileştirme çalışmalarının koordinasyonu bulunmaktadır. Sağlık uygulamalarının planlanması ve yönetimi, AFAD ve Sağlık Bakanlığı iş birliğiyle gerçekleştirilir. Sağlık Bakanlığı, AFAD koordinasyonunda afet sonrası sağlık hizmetlerini planlar ve halk sağlığına yönelik müdahaleleri organize eder. Bu sırada akredite olmuş diğer paydaşlar da bu süreçlerde aktif rol almaktadır. ^{1,2,6}

Yönetişim ve Koordinasyonun Sağlanması

Yönetişim ve koordinasyon, afet sonrası rehabilitasyon sürecinin önemli bir unsurudur. Bu karmaşık ve çok boyutlu süreç, efektif bir yönetim yapısı ve etkin bir koordinasyon mekanizması gerektirir. ⁹ Yönetişim, paydaşlar arasında işbirliğini teşvik eder, prosedürler ve mekanizmaları düzenler ve yasal ve politik çerçevenin uygulanmasını sağlar. Kaynakların etkin ve verimli kullanılmasını, karar verme süreçlerinin şeffaflığını ve hesap verebilirliği destekler. ^{11,12} Koordinasyon, farklı kurumlar ve aktörler arasındaki faaliyetlerin ve kaynakların etkin ve uyumlu bir şekilde yönetilmesini sağlar. Hizmet ve kaynakların mükerrer kullanımını ya da eksikliklerini önler, yanıtların etkinliğini artırır ve toplulukların ihtiyaçlarına en uygun yanıtları sağlar. ^{8,11,12}

Türkiye’de AFAD ulusal düzeyde afet politikalarını belirler, koordinasyonu sağlar ve afet sonrası rehabilitasyon süreçlerini yönetir. AFAD’ın belirlediği yönetim yapısı, paydaşlar arasındaki rol ve sorumlulukların net bir şekilde belirlenmesini sağlar. Bu yapı, diğer kamu kurumlarını, sivil toplum kuruluşlarını, yerel yönetimleri ve uluslararası paydaşları içerir. Bu çerçeve, karar verme mekanizmalarını ve iletişim kanallarını düzenler, tüm paydaşların uyum içinde çalışmasını ve katılımını teşvik eder. AFAD, bilgi paylaşımını, iş birliğini ve koordinasyonu sağlamak için bölgesel ve yerel düzeyde afet koordinasyon merkezleri kurar. Bu süreçte, İçişleri Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı gibi diğer bakanlıklar ve kurumlar da aktif bir rol oynar. ^{1,2}

Hızlı Durum Değerlendirmesi ve Bilgi Toplama

Sahadan gelen bilgiler, etkili planlama, kaynak tahsisi ve müdahale stratejileri için temel oluşturur. Güvenilir ve yetkili kaynakların kullanılması, doğru bilgiye erişimi sağlar.^{2,4}

Bu verilerin bilimsel metotlar ve araçlarla toplanması gereklidir. Bilgi toplamak için çeşitli veri toplama teknikleri kullanılır. Anketler, görüşmeler, odak grupları, epidemiyolojik çalışmalar ve saha araştırmaları gibi yöntemler, afet sonrası toplulukların sağlık durumu, mevcut sağlık hizmetleri ve kaynaklar hakkında detaylı bilgi sağlamak amacıyla kullanılır.^{2,4,13}

Toplanan bilgilerin etkili bir şekilde paylaşılması büyük önem taşır. Sağlık çalışanları diğer paydaşlarla bilgi paylaşımını kolaylaştırmak için düzenli toplantılar yapmalı, raporlar, sunumlar ve iletişim araçları kullanılmalıdır. Bu, afet sonrası rehabilitasyon çabalarının uyumlu bir şekilde yürütülmesini ve kaynakların en etkili şekilde kullanılmasını sağlar.^{4,9,13}

Ekip Çalışması ve İletişim

Ekip çalışması, çeşitli paydaşların birlikte ve uyumlu bir şekilde çalışmasını içerir. Bu, yerel ve merkezi yönetim temsilcileri, sivil toplum kuruluşları, uluslararası yardım kuruluşları ve sağlık çalışanları gibi farklı aktörleri kapsar. Ekip üyelerinin görevleri net olmalı, iş birliği, koordinasyon ve bilgi paylaşımı teşvik edilmeli ve ekip içinde etkili iletişim kanalları oluşturulmalıdır.^{1,2,13}

Etkili iletişim, bilgi akışını sağlar, koordinasyonu artırır ve toplum desteği oluşturur. Güvenilir bir iletişim sözcüsü, doğru ve anlaşılır bilgiler ileterek iletişim faaliyetlerini yürütür. Etkili iletişim, halk sağlığı ve hijyen kampanyaları gibi bilgilerin yayılmasını sağlar ve topluma potansiyel sağlık riskleri hakkında bilgi verir.^{1,2,9}

İletişim kanalları, halk toplantıları, broşürler, sosyal medya, radyo ve televizyon gibi çeşitli araçlar kullanılarak etkin bir şekilde oluşturulmalıdır. Bu kanalların düzenli çalışması, etkili iş birliği ve toplum katılımını teşvik eder. Ayrıca, toplumun ihtiyaçlarını ve beklentilerini anlamak için geri bildirim mekanizmaları oluşturulmalıdır.^{2,14,15}

İnsan Kaynakları

Afetler, etkiledikleri bölgelerdeki sağlık hizmetleri üzerinde ciddi etkiler bırakabilir ve bu süreçte insan gücü yönetimi kritik öneme sahiptir. Afet sonrası rehabilitasyon döneminde, sağlık insan kaynağı planlaması yapılırken, öncelikli olarak bölgedeki sağlık personelinin de afetten etkilendiği ve sürece yeterli katkı sağlayamayacağı düşünülerek çevre illerdeki personel ağırlıklı olarak dikkate alınır. Ancak, bölgeye gönderilecek personelin sayısının gereğinden fazla olması durumunda da, kalabalık, kargaşa, barınma, gıda gibi ek sorunlara yol açabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle, gerektiğinden fazla personel, malzeme ve ekipman planlanmaması ve gön-

derilmemesi hususu önemlidir. Sağlık çalışanlarının afet bölgesine gitmeden önce kendi gereksinimlerini karşılayabilecek hazırlıkları yapmaları da kaosu önlemek açısından önemlidir.²

Eğitim, afet sonrası rehabilitasyon döneminde insan kaynağı yönetiminin temel bir unsuru olmalıdır. Personelin yeteneklerini geliştirmek ve güncel bilgi ve becerilere erişimini sağlamak için çeşitli eğitim programları düzenlenmelidir. Bu programlar, afet hazırlığından acil tıbbi müdahalelere, psikososyal destek sağlamadan epidemiyolojiye kadar geniş bir yelpazede ihtiyaç duyulabilecek konuları kapsamalıdır. Aynı zamanda, personel güvenliği ve refahı da eğitim programları içinde ele alınmalıdır. Personel, kişisel koruyucu ekipman kullanımı, enfeksiyon kontrol önlemleri ve güvenli çalışma ortamı oluşturma konularında bilgilendirilmelidir.^{2,9,16}

Afet sonrası dönemde sağlık personelinin psikososyal ihtiyaçları da göz ardı edilmemelidir. Personelin yaşadığı stresi yönetmesi, duygusal destek ve kriz müdahale hizmetleri sağlama gibi psikososyal destek hizmetleri, personelin genel sağlığını ve refahını korumada önemli bir rol oynar.¹⁶

Strateji ve Planlama

Afet sonrası rehabilitasyon sürecinin başarılı bir şekilde ilerlemesi için, belirgin ve etkin bir strateji ve planlama hazırlanmalıdır. Bu süreç, politikaların, yönetmeliklerin ve yasaların getirdiği standartları ve düzenlemeleri dikkate alırken, belirlenen sonuçları değerlendirir. Stratejik planlama, risk değerlendirmesi, önceliklerin tanımlanması ve kaynak dağıtımı, acil durum planlamaları, işbirliği protokolleri gibi aşamaları içermeli ve paydaşların aktif katılımını teşvik etmelidir.^{9,10,15,17}

Sağlık Hizmetlerinin Sunumu

Afetler, insanların sağlık durumunu çeşitli şekillerde olumsuz etkiler ve bu durum, sağlık hizmetlerinin sunumunu zorlaştırır.² Altyapının tahribatı, personel ve malzeme eksikliği, temel hizmetlerin kesilmesi ve aşırı yüklenmiş sağlık sistemleri, hizmetlerin hızlı ve etkin sağlanmasını engeller. Bu sorunların çözümü için hem acil müdahale planlarına hem de uzun vadeli rehabilitasyon stratejilerine ihtiyaç vardır.^{4,9}

Sağlık hizmetlerinin yeniden yapılandırılması, kapsamlı bir değerlendirme ve planlama sürecini gerektirir. Bu değerlendirme, sağlık altyapısı, sağlık hizmetlerine erişim, sağlık personeli kapasitesi ve acil tıbbi malzemelerin envanterini içermelidir. Aynı zamanda, hayatta kalan nüfusun tespit edilmesi, başka artçı afet risklerinin olup olmadığının değerlendirilmesi ve sağlık hizmetlerine yönelik öncelikli ihtiyaçların belirlenmesi gerekmektedir.^{2,4,9,18}

Ayrıca, afet sonrası sağlık hizmetlerinin sunumu, psikolojik ve duygusal rehabilitasyonun önemli bir parçasıdır. Afetler genellikle travma ve psikolojik stresi artırır, bu da genel sağlığı olumsuz etkileyebilir. Dolayısıyla, psikolojik destek hizmetlerinin sağlık hizmetlerinin bir parçası olarak ele alınması önemlidir.¹⁹

Afet Sonrası Sağlık Hizmetlerinin Yeniden Organizasyonu

Afetler sonrası sağlık hizmetlerinin yeniden düzenlenmesi, durum değerlendirmesi, acil tıbbi yardımın planlanması ve uygulaması, sağlık tesislerinin yeniden düzenlenmesi ve uzun vadeli sağlık hizmetlerinin yeniden yapılması aşamalarını içerir. İlk aşamada, yaralılar ve hastalar için acil tıbbi hizmetler sunulur, acil yardım ekipleri sevk edilir, yaralılar triaj işlemine tabi tutulur ve gerekli tıbbi malzeme ve ilaçların sağlanması esas alınır.^{2,4,20,21}

Bir sonraki adımda, sağlık tesislerinin yeniden inşası ve onarımı öncelikli olmalıdır. Afetler, hastaneleri, sağlık merkezlerini ve diğer tıbbi tesisleri yok edebilir veya işlevsiz hale getirebilir. Bu durumda, hasar gören tesislerin hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve onarılması veya yeni tesislerin inşası, toplulukların sağlık hizmetlerine erişimini yeniden sağlayacaktır.^{2,15,22}

Özel gruplar için sağlık hizmetlerinin organizasyonu da büyük önem taşır. Afetler sonrasında, yaşlılar, çocuklar, gebeler ve engelliler gibi hassas gruplar özellikle risk altındadır ve bu grupların ihtiyaçlarına yönelik özel sağlık hizmetleri gerekmektedir.^{2,4,9}

Afetlerin ardından kronik hastalıkları olan bireyler genellikle düzenli ilaçlarına ve tedavilerine erişememe riskiyle karşı karşıyadır. Bunun sonucunda, önceden var olan kronik durumlar kötüleşebilir ve hatta acil durumlara dönüşebilir. Dolayısıyla, afet sonrası dönemde kronik hastalıkların yönetimi için düzenli ilaç ve tedavi erişiminin sağlanması kritik öneme sahiptir.^{2,23}

Buna ek olarak, afetler, bulaşıcı hastalıkların yayılma riskini de artırabilir. Bu nedenle, hastalık yayılımının erken aşamalarında kontrol altına alınması ve izlenmesi, toplum genelindeki hastalık yükünü azaltmada önemli bir rol oynar. Afet sonrası dönemlerde, özellikle su ve gıda kaynaklı hastalıklar gibi bulaşıcı hastalıkların hızla yayılma potansiyeli vardır. Bu nedenle, halk sağlığı çalışanlarının bu hastalıkları hızla tespit etmek ve kontrol altına almak için proaktif ve etkili tedbirler alması gereklidir.^{2,4,21}

Son olarak, afet sonrası rehabilitasyon sürecinde, toplulukların sağlık eğitimi ve bilgilendirilmesi, hastalık önleme ve kontrol stratejileri konularında bilinçlendirilmesi gereklidir. Bu eğitimler, afetin yol açabileceği sağlık risklerini ve bu risklere nasıl yanıt verileceğini kapsar.^{2,4,15,24}

Acil Tıbbi Yardımın Etkin Organizasyonu ve Uygulanması

Durum değerlendirmesi sonrasında, acil tıbbi yardımın hızlı ve etkin bir şekilde planlanması ve uygulanması gerekir. Bu süreçte, etkili bir koordinasyon için acil tıbbi destek ekipleri oluşturulmalıdır. Hızlı bir hasar tespit çalışmasından sonra sağlık binaları kullanılmayacak gibiyse sahra hastaneleri ve sağlık merkezlerinin kurulumu sağlanmalıdır. Ayrıca, hızlı ve etkili bir tıbbi müdahale için triaj ve sevk sistemleri kurulmalıdır. Afetlerin etkisi altında rutin sağlık hizmetleri yetersiz kalabilir, mobil sağlık hizmetleri mevcut tesislerin yetersiz kaldığı veya kullanılamaz hale geldiği durumlarda etkin bir çözüm olabilir. Bu aşamada, aynı zamanda tıbbi malzemelerin

ve ekipmanın zamanında ve yeterli miktarda temini, sağlık personelinin uygun bir eğitimden geçirilmesi ve hizmet verme kapasitelerinin artırılmasını gerekir.^{2,20,21}

Sağlık Merkezlerinin Yeniden Organize Edilmesi ve Aktive Edilmesi

Afet durumlarında geçici sağlık merkezleri kurularak hizmetlerin sürdürülmesi planlanmalıdır. Bu merkezler, hastane ve diğer tıbbi tesislerin zarar görmesi durumunda, tıbbi hizmetlerin sunulmasını sağlamak için kullanılabilir. Kurulan bu merkezler, uygun tıbbi ekipman ve malzemelerle donatılmalıdır. Bu merkezler sayesinde afet bölgesindeki kişilere acil tıbbi yardım sağlama imkanı artar. Ayrıca, afet sonrası sağlık merkezlerinin fiziksel güvenliği gözden geçirilmeli ve gerekli onarımlar yapılmalıdır. Sağlık merkezlerinin en hızlı şekilde yeniden organizasyonu ve aktive edilmesi sağlanmalıdır.^{4,15,24}

Devam Eden / Gelişen Sağlık Sorunları

Afetler, genellikle insan hayatı üzerinde doğrudan ve dolaylı birçok etkiye sahiptir. Doğrudan etkiler genellikle yaralanma ve ölümlerle sonuçlanırken, dolaylı etkiler daha karmaşıktır ve genellikle zaman içinde ortaya çıkar.²

Afetler, özellikle çocuklar, yaşlılar ve kronik hastalıkları olanlar olmak üzere hassas popülasyonlar üzerinde büyük etkiler yaratabilir. Çocuklar, afetlerin doğrudan etkilerine ve ardından ortaya çıkan psikolojik sorunlara karşı özellikle savunmasızdır. Öte yandan, yaşlılar genellikle kronik hastalıklar, hareket kabiliyetindeki kısıtlılıklar ve genel sağlık durumlarındaki zayıflıklar nedeniyle afetlerden daha fazla etkilenebilirler.^{4,9,25}

Afetlerin kronik hastalıkları olan bireyler üzerindeki etkisi de önemlidir. Bu bireyler genellikle tedavi ve ilaçlarını düzenli olarak alamazlar, bu da durumlarının kötüleşmesine neden olabilir. Afetler, hastalık belirtilerinin kötüleşmesine veya tedaviye ulaşamaması nedeniyle hastalığın ilerlemesine neden olabilir.^{2,25}

Afetlerin bir başka önemli sağlık etkisi de bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkmasına yol açmasıdır. Altyapının tahrip olması, temiz suya ve sağlık hizmetlerine erişimin zorlaşması bulaşıcı hastalıkların yayılmasını kolaylaştırır. Kolera, tifo ve hepatit gibi hastalıklar afet sonrası genellikle artış gösterir.^{2,9}

Uzun Vadeli Sağlık Hizmetlerinin Yeniden Yapılandırılması

Afetler sonrasında uzun vadeli sağlık hizmetlerinin yeniden yapılandırılması, sağlık hizmetlerini daha dirençli ve sürdürülebilir hale getirme fırsatı sunar. Bu süreç, mevcut ve gelecekteki sağlık ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik politikaların geliştirilmesi, daha önce ihmal edilen alanlara odaklanmayı, sağlık hizmetleri arasındaki bağlantıları güçlendirmeyi, daha kapsamlı ve sürdürülebilir sağlık hizmetleri için altyapının yeniden inşa edilmesini ve sağlık personelinin kapasitesinin artırılmasını içerir. Bu yaklaşım, afet sonrası dönemde, sağlık hizmetlerinin daha etkin ve verimli bir şekilde sunulmasını sağlayabilir.^{2,9,26}

Temel Sağlık Hizmetlerinin Yeniden Yapılandırılması

Afetler, sağlık hizmetlerinin sunumunu önemli ölçüde aksatabilir ve hatta durdurabilir. Hem fiziksel altyapının hasar görmesi hem de yerel sağlık personelinin etkilenmesi, bu hizmetlerin yeniden düzenlenmesini gerektirir. Afet sonrası hızlı ve etkili bir yanıt vermek için, geniş kapsamlı planlama ve koordinasyonla temel sağlık hizmetlerinin yeniden yapılandırılması gereklidir.^{9,26}

Sağlık eğitimi, afetler sonrası halkın bilgi eksikliklerini ve yeni sağlık koşullarına adaptasyonunu ele alırken, beslenme durumuyla ilgili programlar gıda güvencesini ve beslenme durumunu düzeltmeyi hedefler. Temiz su ve sanitasyonun sağlanması, halk sağlığını tehdit eden ciddi riskleri azaltırken, ana-çocuk sağlığı ve aile planlama hizmetleri, özellikle gebe kadınlar ve çocuklar gibi hassas grupların ihtiyaçlarını karşılar.^{2,24,27}

Bağışıklama hizmetlerinin yeniden düzenlenmesi, bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önlemek ve halk sağlığını korumak için kritiktir. Aynı şekilde, endemik hastalıkların kontrolü ve sık görülen hastalıkların tedavisi, afet sonrası sağlık durumunun genel iyileştirilmesi için gereklidir. Temel ilaçların dağıtımının düzenlenmesi, halkın yaşamsal tıbbi ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlar.^{2,4,26}

Birinci basamak sağlık hizmetlerinin devamlılığı, kronik hastalıkların yönetimi ve erken teşhis gibi kritik görevler için önemlidir. Aynı zamanda, rutin kontroller ve taramaların yeniden başlatılması ve sürdürülmesi, erken teşhis ve tedavi için kritiktir.^{14,16}

Aşılar, hastalıkların önlenmesi ve kontrolü için etkili bir araçtır. Afet sonrası durumlar, salgınları kontrol altında tutmak ve yeni salgınların önlenmesi için aşı programlarını sürdürmek ve geliştirmek açısından önemlidir. Bu süreç, etkin bir planlama ve yönetimi, hedef gruplara odaklanmayı, aşı tedarik ve dağıtımını ve aşı bilincini artırmak için eğitimleri gerektirir.^{2,14,26}

Afet sonrası özellikle cinsel ve üreme sağlığı hizmetlerine yönelik ihtiyaçları artırabilir. Bu hizmetler, bireylerin cinsel ve üreme sağlığı ihtiyaçlarına yanıt verir ve aile planlaması, gebelik bakımı, doğum hizmetleri, cinsel yolla bulaşan hastalıkların önlenmesi ve tedavisi gibi önemli görevleri yerine getirir.^{2,14}

Bulaşıcı hastalıkların kontrolü için, sağlık hizmetlerinin hızla tekrar başlatılması, temiz su temini ve sanitasyon koşullarının iyileştirilmesi gereklidir. Yeterli hijyenin sağlanması, kişisel hijyen uygulamalarının teşvik edilmesi, gıda güvenliği, vektör ve haşere kontrolü önemlidir. Toplum içerisinde bulaşıcı hastalıkların yayılmasını engellemek için damlacık izolasyonuna yönelik önlemler alınmalı, aşılanmamış bireylerin aşılanması ve gerektiğinde profilaktik tedaviler uygulanmalıdır. Sürveyans sistemi kurulmalı ve bulaşıcı hastalıklar takip edilmelidir.^{2,26}

Afetler psikolojik ve sosyal travmalara da neden olur. Bu nedenle, afetzedelere psikososyal destek sağlamak, afet mağdurlarının bu zor dönemi atlattıklarında kritik öneme sahiptir. Bu destek, bireylerin travma sonrası stres, depresyon ve anksiyete gibi sorunlarla baş etmelerine yardımcı olur ve danışmanlık hizmetleri, destek grupları ve psikolojik rehabilitasyon gibi çeşitli hizmetler içerir.^{2,28}

Çevre Sağlığı Faaliyetleri

Afetlerde su kaynakları, kirlilik ve hastalık taşıyan organizmalarla kontamine olabilir ve bu durum, suyla bulaşan kolera, tifo, hepatit A gibi hastalıkların yayılmasına zemin hazırlar. Bu nedenle, sağlık çalışanları, temiz su temini sağlamak, kirli su kaynaklarını belirlemek ve halkı bu konuda bilgilendirmek için hızlıca harekete geçmelidirler. Ayrıca, geçici tuvaletlerin kurulması, atıkların güvenli bir şekilde bertaraf edilmesi ve halka sanitasyon eğitimi verilmesi gibi etkinlikler de önemlidir. ^{2,26,29,30}

Gıda tedarikindeki kesintiler, gıda güvencesizliğini beraberinde getirir ve bu durum malnütrisyon ve gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkmasına yol açabilir. Halk sağlığı çalışanları, gıda tedarikini koordine etmeli, gıda dağıtımını denetlemeli ve gıda güvenliği konusunda halkı bilgilendirmelidir. ^{2,31}

Endüstriyel tesislerin veya nükleer santrallerin hasar görmesi kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer -KBRN- kirliliğe yol açabilir ve bu durum ciddi sağlık riskleri oluşturur. Halk sağlığı çalışanları, potansiyel KBRN risklerini belirlemeli, halkı bu riskler konusunda bilgilendirmeli ve gerekli önlemleri almalıdır. ²

Hava kirliliği, özellikle yangınlar ve depremler sonucu artabilir. Bu durum, solunum yolu hastalıklarına ve diğer sağlık sorunlarına yol açabilir. Halk sağlığı çalışanları, hava kalitesini izlemeli ve halkı hava kirliliğinin potansiyel riskleri hakkında bilgilendirmelidir. ^{2,32}

Afetler, özellikle sel ve kasırgalar, sivrisinek ve diğer böceklerin üremesi için uygun koşulları oluşturabilir. Bu durum, dengue, zika, sıtma ve sarıhumma gibi vektör kaynaklı hastalıkların yayılımını artırabilir. Halk sağlığı çalışanları, vektör kontrol programları uygulamalı ve halkı bu hastalıklar hakkında bilgilendirmelidir. ^{2,14,26}

Afetler, evlerin ve barınakların zarar görmesine sebep olabilir. Bu durum, yaşam koşullarının bozulmasına ve sağlıksız evsel çevre koşullarına yol açabilir. Kötü hava kalitesi, yetersiz hava sirkülasyonu ve ısı yalıtımı, çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilir. Halk sağlığı çalışanları, sağlıklı yaşam koşullarının yeniden oluşturulması için ilgili paydaşlara katkı sağlayabilirler. ^{2,26}

Temel İhtiyaçların Karşlanması

Afetlerin ardından, etkilenen bireylerin barınma ihtiyaçlarını öncelikli karşılamak gerekir. Özellikle büyük afetlerin ardından, afet mağdurlarının sevdiklerini aramak veya zarar görmüş evlerinden eşyalarını kurtarmak amacıyla çadırları enkazın hemen yanına kurmaları sonucunda düzensiz çadır toplulukları ortaya çıkar. Bu durum, sağlık, gıda, giyim ve diğer yardımların dağıtımında kaos yaratmakta ve düzensiz yerleşimler nedeniyle bulaşıcı hastalıkların yayılması için uygun ortamı oluşturmaktadır. ^{1,2,4,13,26}

Barınma ihtiyacını karşılamak için çadır kentlerinin yerleşim alanları doğru bir şekilde seçilmeli ve afetzedelerin güvenliği sağlanmalıdır. Su temini, sanitasyon, elektrik, sağlık hizmetleri, eğitim ve güvenlik gibi temel ihtiyaçlar da karşılanmalıdır. ²

Barınma sadece geçici bir ihtiyaç olarak değil, uzun vadeli bir hedef olarak ele alınmalıdır. Afetzedelerin daha kalıcı, güvenli ve sürdürülebilir konutlara erişimi sağlanmalıdır. Bu, yerel yönetimlerin, sivil toplum kuruluşlarının ve uluslararası yardım kuruluşlarının iş birliği içinde çalışmasını gerektirir.^{6,9,33}

Afet sonrası su, sanitasyon ve hijyen önemli bir ihtiyaç haline gelir. Su kaynaklarının değerlendirilmesi, su kalitesinin kontrol edilmesi ve dezenfeksiyonu önemlidir. Su dağıtım sistemi ve depolarının temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi gereklidir. Ayrıca, geçici tuvaletlerin kurulması veya hasarlı tuvaletlerin onarılması, hijyen eğitimi ve temel hijyen uygulamalarının öğretilmesi önemlidir.^{2,26,30,34}

Gıda güvenliği de afetler sonrasında önemli bir konudur. Yiyecek kaynaklı hastalıkların en büyük nedeni zayıf hijyen koşullarıdır. Gıda tedarik zincirinin kesintiye uğraması beslenme ihtiyaçlarını zorlaştırabilir. Bu nedenle mutfak temizliği, ekipmanların hijyenik şekilde kullanılması, yiyeceklerin uygun şekilde saklanması ve gıda güvenliği için uygun depolama koşulları sağlanmalıdır.^{2,26}

Afetler enerji altyapısını büyük ölçüde etkileyebilir, bu da elektrik, yakıt, doğalgaz ve kışlık yakacak ihtiyacını olumsuz yönde etkiler. Enerji sağlama, hem evlerin temel ihtiyaçlarını gidermek hem de sağlık merkezleri gibi kritik tesislerin çalışmaya devam etmesi için kritiktir.² Hasarlı elektrik altyapısının onarılması ve enerji sağlayıcı tesislerin tekrar işler hale getirilmesi gereklidir.³⁵ Elektrik kesintileri durumunda, taşınabilir jeneratörler veya güneş enerjisi gibi alternatif enerji kaynakları kullanılabilir. Ayrıca, yakıt ve doğalgaz tedarikinin hızla yeniden kurulması gereklidir. Bu enerji kaynakları, ısıtma, yemek pişirme ve diğer temel ihtiyaçları karşılamada kritik öneme sahiptir.

Temel ihtiyaçların karşılanması için afetzedelere yönelik koordineli bir çalışma yapılmalıdır. Yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası yardım kuruluşları bu süreçte iş birliği yapmalıdır.

Eğitim

Afetlerin ardından, okulların hızla ve güvenli bir şekilde yeniden açılması ve yeniden yapılandırılması gereklidir. Bu süreç, afet dirençli yapıların inşa edilmesini ve okulların fiziksel ve operasyonel olarak güvenli hale getirilmesini içermelidir.^{2,5}

Ayrıca, afetlerin çocuklar ve gençler üzerindeki psikolojik etkileri göz önüne alınmalıdır. Bu bağlamda, eğitim hizmetleri psikososyal destek sağlamalı ve travma duyarlı eğitim uygulamaları geliştirmelidir. Öğrencilere ve eğitim çalışanlarına psikolojik destek sağlanması ve afetle ilişkili stres ve travmayla başa çıkmalarına yardımcı olunması önemlidir.³⁶

Afet Sonrası Sürdürülebilir Gelişim

Afet sonrası rehabilitasyon hem toplumların hem de çevrenin onarılmasını gerektirirken, bu süreç aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma ve toplumları daha dirençli hale getirme fırsatı olarak değerlendirilebilir. Bu süreçte,

sürdürülebilir kalkınma, altyapının yeniden yapılandırılması ve ekonomik canlanmanın sağlanmasında önemli bir yol gösterici olurken, toplumların aktif katılımını teşvik eder ve çevrenin korunmasına odaklanır.^{1,13,14,37}

Sürdürülebilirlik, afet sonrası iyileştirmeler için geniş bir çerçeve sunar ve yerel yaşam standartlarını, güvenliği, ekonomik fırsatları ve çevresel kaliteyi geliştirmeyi hedefler. Bu süreçte altı sürdürülebilirlik prensibi gözetilir: afetzedelerin hayat kalitesini iyileştirmek, yerel ekonomik canlanmayı sağlamak, sosyal eşitliği korumak, çevresel kaliteyi arttırmak, afete dayanıklılığı yükseltmek ve karar verme sürecinde katılımı teşvik etmek.¹

Bir afet, toplumların daha sürdürülebilir kalkınma için fırsatlar sunabileceği bir olay olarak kabul edilebilir. Bu durum, toplulukların afet tehlikeleri, konut durumu, sağlık, yaşanabilirlik ve çevresel duyarlılık gibi konuları gözden geçirmelerine ve yenilikçi fikirleri geliştirmelerine yardımcı olabilir. Bu süreç, bir toplumun afet sonrası durumlarını iyileştirebilmek için kapsamlı bir plan yapmasını gerektirir. Bu planlar, sürdürülebilirliği artırır ve toplumların rehabilite olmasını sağlar.^{1,9,37}

Sonuç olarak, halk sağlığı çalışanlarının afet sonrası yeniden yapılanma ve rehabilitasyon süreçlerindeki rolleri kritik bir önem taşır. Sağlık hizmetlerinin düzgün ve etkili bir şekilde yeniden düzenlenmesi, çevre sağlığı uygulamalarının uygulanması ve sürdürülebilir gelişme stratejilerinin benimsenmesi, toplumların afetlerden sonraki süreci düzeltebilmelerine ve yaşam standartlarını yeniden kazanabilmelerine yardımcı olur.

Kaynaklar

1. Gökçe O, Tetik Ç. Teoride ve pratikte afet sonrası iyileştirme çalışmaları. AFAD yayınları, 270ss 2012.
2. Bakanlık S. Acil Durum ve Afetlerde Sağlık Hizmetlerinin Organizasyonu. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara 2016.
3. Disasters CfRotEo. EM-DAT: The International Disaster Database. . 2022.
4. Organization WH. Regional office for the eastern M. implementation guide for health systems recovery in emergencies: transforming challenges into opportunities [Cairo]. 2020. 2020.
5. IFRC. Literature Review on Law and Disaster Recovery and Reconstruction | IFRC. 2020.
6. Özmen R. Afet Sonrası İyileştirme Sürecinde Devletin Rolü. Mülga Kalkınma Bakanlığı Yayınları, Ankara 2016.
7. ÇOBAN H. Afet sonrası iyileştirme planı hazırlanması. Resilience 2019;3:239-46.
8. Reduction UNOfDR. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022: Our World at Risk: Transforming Governance for a Resilient Future: UN; 2022.
9. Bank W. Health Sector Recovery. World Bank; 2020.
10. IFRC. Recovery programming guidance. Geneva, Switzerland: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies 2012.
11. Programme. UND. Governance.
12. Curtis CA. Understanding communication and coordination among government and service organisations after a disaster. Disasters 2015;39:611-25.
13. Menon S, Karl J, Wignaraja K. Handbook on planning, monitoring and evaluating for development results. UNDP Evaluation Office, New York, NY 2009;68:10.
14. Association S. Sphere handbook: humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response: Practical Action; 2018.
15. Bank W. Ready To Rebuild Disaster Rehabilitation And Recovery Planning Guide Workbook.

16. Işık Ö, Aydınlioğlu HM, Koç S, Gündoğdu O, Korkmaz G, Ay A. Afet yönetimi ve afet odaklı sağlık hizmetleri. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 2012;28:82-123.
17. Control CfD, Prevention. *Public Health Emergency Response Guide for State, Local, and Tribal Public Health Directors-Version 2.0*. US Department of Health and Human Services, Washington, DC 2011.
18. Korteweg HA, van Bokhoven I, Grievink L, Yzermans C. (B13) Rapid Health and Needs Assessments after Disasters. *Prehospital and Disaster Medicine* 2009;24:s24-s.
19. Galea S, Nandi A, Vlahov D. The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. *Epidemiologic reviews* 2005;27:78-91.
20. Beyramijam M, Farrokhi M, Ebadi A, Masoumi G, Khankeh HR. Disaster preparedness in emergency medical service agencies: A systematic review. *Journal of Education and Health Promotion* 2021;10.
21. Organization WH. *Emergency medical teams: minimum technical standards and recommendations for rehabilitation*. 2016.
22. Organization WH. *Post-disaster needs assessments guidelines: Volume B - Health*. 2014.
23. ATALAY GA, ÇAKIR Ö. KRONİK HASTALIĞA SAHİP BİREYLERİN AFETLERDE ZARAR GÖREBİLİRLİĞİ. *Hastane Öncesi Dergisi* 2021;6:243-61.
24. Pourhosseini SS, Ardalan A, Mehroolhassani MH. Key aspects of providing healthcare services in disaster response stage. *Iranian journal of public health* 2015;44:111.
25. Çakmak H, Ocaktan M, Akdur R. Doğal afetler, eşitsizlikler ve sağlık sonuçları. *Eşitsizlikler ve Sağlık Sonuçları* (Akın A, Editör), Türkiye Klinikleri, Ankara 2018;88:94.
26. Organization WH. *Natural disasters: protecting the public's health*. Natural disasters: protecting the public's health 2000:119-.
27. Akdur R. Afetlere hazırlık ve afet yönetimi. *TC Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü Afetlerde Sağlık Hizmetleri Yönetimi*, sy 2001:1-61.
28. Organization WH. *Building back better: sustainable mental health care after emergencies*: World Health Organization; 2013.
29. ESCAP U. *Water security & the global water agenda: A UN-water analytical brief*: United Nations University (UNU); 2013.
30. Organization WH. *Water, sanitation, hygiene and health: a primer for health professionals*: World Health Organization; 2019.
31. Bhopal A, Blanchard K, Weber R, Murray V. Disasters and food security: The impact on health. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 2019;33:1-4.
32. Chandrappa R, Chandra Kulshrestha U, Chandrappa R, Chandra Kulshrestha U. Air pollution and disasters. *Sustainable Air Pollution Management: Theory and Practice* 2016:325-43.
33. Becker C. Disaster recovery: a local government responsibility. *Public Management* 2009;91:6-12.
34. Krishnan S, Twigg J, Johnson C. Building community resilience through water, sanitation, and hygiene programmes during post-disaster recovery. *Sustainable postdisaster reconstruction-From recovery to risk reduction* 2013.
35. Rouhanizadeh B, Kermanshachi S, Nipa TJ. Exploratory analysis of barriers to effective post-disaster recovery. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 2020;50:101735.
36. UNICEF. *Mental health and psychosocial support in emergencies*. 2022.
37. Tiwari P, Shukla J. Post-Disaster Reconstruction, Well-being and Sustainable Development Goals: A Conceptual Framework. *Environment and Urbanization ASIA* 2022;13:323-32.

**KISIM
IV**

**FARKLI AFETLERDE
FARKLI YAKLAŞIM
GEREKSİNİMLERİ**

BÖLÜM
43



Jeolojik Afetler



Aylin SÖNMEZ GÜN
Necati DEDEOĞLU

Jeolojik afetler Acil Olaylar Veri Tabanı'na (EM-DAT) göre doğa kaynaklı afetler olup depremler, kitle hareketleri ve volkanik afetleri içermektedir.¹ Bu yazıda ülkemizde ne yazık ki sıkça rastlanan depremlerin ve kitle hareketlerinin; sağlık etkileri, sağlık çalışanı ve depremin sık görüldüğü bir coğrafyada yaşayan bireyler olarak bütünlük afet yönetimi çerçevesinde değerlendirmek amaçlanmıştır. Volkanik afetler kitabın ilerleyen bölümlerinde ele alınacaktır.

Deprem

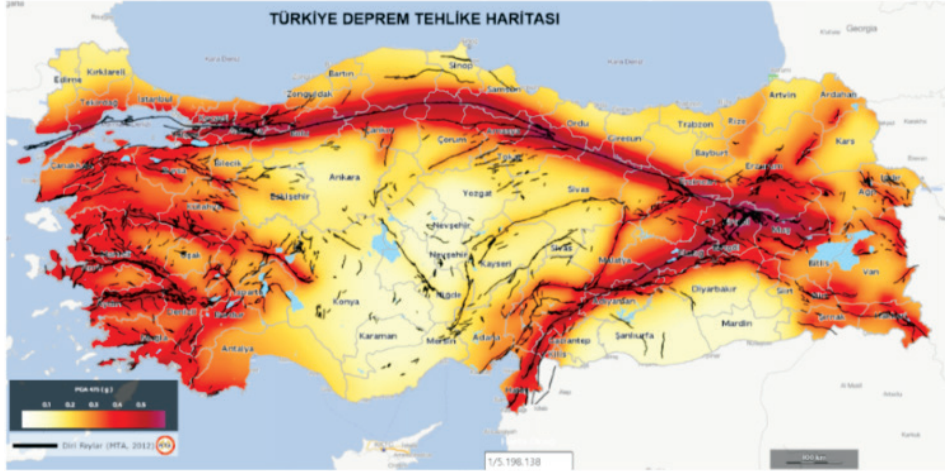
Deprem, yer kabuğundaki bir fay hattı boyunca tektonik plakalar arasındaki hareketin neden olduğu, yerin şiddetli ve ani sallanmasıdır. Depremler yerin sarsılmasına, toprağın sıvılaşmasına, heyelanlara, çatlaklara, çığlara, yangınlara ve tsunamilere neden olabilir. Bir depremin neden olduğu tahribat ve hasarın boyutu; depremin büyüklüğüne, yoğunluk ve süresine, yerel jeolojiye, meydana geldiği günün saatine, bina ve endüstriyel tesis tasarımı ve malzemelerine, uygulanan risk yönetimi önlemlerine bağlıdır.²

1998-2017 yılları arasında, depremler dünya çapında yaklaşık 750.000 ölüme neden olmuştur. Bu sayı doğa kaynaklı afetlere bağlı tüm ölümlerin yarısından fazlasıdır. Bu süre zarfında 125 milyondan fazla insan afetin acil durum aşamasında yaralanma, evsiz kalma, yerlerinden edilme veya tahliye edilme şeklinde depremlerden etkilenmiştir.²

Depremlerin şiddetini ve büyüklüğünü ölçmek için en yaygın kullanılan ölçekler; Mercalli, ve Richter ölçeğidir.³ Mercalli ölçeği 1-12 arası olup yıkım miktarını gösterir. Yıkım zemin niteliğine ve bina inşa niteliğine göre değişecektir. Richter ölçeği ise 1-10 arasında olup depremde ortaya çıkan enerjinin ölçütüdür. Logaritmik skalaya göre artar. Şimdiye kadar kaydedilen depremlerin en büyüğü 9,5 Richter ölçeğindeki 1960 Şili depremidir. Nüfusun ve kentleşmenin artmasıyla beraber deprem yıkımının da artması beklenmektedir. Yoksul aileler ve ülkeler depremlerde daha çok can kaybı yaşarken zengin aileler ve ülkelerde can kaybı daha az ama mal kaybı daha çok olmaktadır.

Ülkemizde özellikle 1950'li yıllardan itibaren hızlı ve düzensiz şehirleşme şehirleri özellikle deprem olmak üzere diğer afetlere de kırılgan hale getirmiştir.⁴ Türkiye Deprem Tehlike Haritası 18 Mart 2018'de Resmî Gazetede yayınlanmış, 1 Ocak 2019'da yürürlüğe girmiştir. Ayrıca Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği de aynı tarihli resmî gazetede yayınlanarak, eş zamanlı olarak yürürlüğe girmiştir. **Şekil 43.1**'de Türkiye Deprem Tehlike Haritası sunulmuştur.⁵ Görüldüğü gibi, dünyanın en aktif deprem kuşaklarından biri olan Alp-Himalaya kuşağı üzerinde yer alan ülkemizin büyük kısmı (%92) deprem riski altındadır. AFAD'a göre bu bölgelerde nüfusun %95'i oturmakta sanayi kuruluşlarının da %98'i yine bu bölgelerde bulunmaktadır.

Ülkemiz en son Pazarcık depremiyle sarsılmıştır. Peş peşe gerçekleşen şiddetli iki deprem sonrası 11 ilde büyük hasar ortaya çıkmış ve 86 milyonluk ülke nüfusunun



Şekil 43.1 Türkiye Deprem Tehlike Haritası.

13,5 milyonu etkilenmiştir.⁶ Depremın ikinci ayında hala geçici barınma yerlerinin uygun olan yerlere kurulmadığı, temiz su, tuvalet, barınma, ısınma ve beslenme sorunlarının devam ettiği bildirilmektedir. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin kurulamamış olması en önemli sağlık sorunu olarak tanımlanmıştır. İshal, bit ve uyuz vakaları görülmektedir. En büyük hizmet açığının yaşlı sağlığı ve üreme sağlığı hizmetlerinde olduğu aktarılmıştır. Toplum ruh sağlığı alanında çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır.⁷ Deprem sonrası üçüncü aya geldiğinde ise nüfus hareketlerinin kayıt ve takibi zorlaştırması nedeniyle çocuk bağışıklamasında zorluklar yaşandığı bildirilmiştir.⁸

Depremlerin Sağlık Etkileri

Depremlerden kaynaklanan sağlık tehditleri, depremin büyüklüğüne, yapıların durumuna (kötü konutlar veya gecekondular mahalleleri gibi) ve depremin tsunamiler, yangın, kimyasal yayılım veya toprak kaymaları gibi ikincil etkilerine göre değişebilir. Depremlerin sağlık üzerinde ani ve uzun vadeli etkileri olabilir. Ani sağlık etkileri:

- Bina çökmesinden kaynaklanan travmaya bağlı ölümler ve yaralanmalar,
- Tsunamilerden boğulma veya yangınlardan kaynaklanan yanıklar gibi depremin ikincil etkilerinden kaynaklanan travmaya bağlı ölümler ve yaralanmalardır.²

Ölümlerin %95'i ilk 24 saatte, daha herhangi bir yardım ulaşmadan gerçekleşmektedir. Bu nedenle afetten kurtulanların yıkıntudan insan kurtarabilmeleri için arama kurtarma ve ilk yardım konularında eğitilmeleri, kazma, kürek, levye, jeneratör gibi araç gereçle donatılmaları yararlı olmaktadır. Ölümler genelde travmaya bağlı iseler de önemli bir kısmının nedeni de asfiksidir. Kentlerde parçalanmış duvarlardan çıkan toz, kırsalda duvar ve damlardaki toprak solunum yollarını tıkamakta-

dır. Göğüs kafesine düşen eşya, duvar, kolon gibi malzemenin nefes almayı engellemesi de asfiksiye neden olur. Ayrıca soğuk havada donma, sıcak havada dehidrasyon ölümleri de görülmektedir. Şok ve kanama erken dönemde görülmekte ise de Crush sendromu daha sonra görülen bir ölüm nedenidir. Kışın ve herkesin evde olduğu gece olan depremlerde ölümler daha fazla olmaktadır. Afetin şiddeti, bölgenin yapı özelliği, vb. faktörlere göre değişmek üzere her ölüme karşılık 2-3 yaralı olmaktadır. Ölenler en çok 0-4 yaş çocuklar ve 60 yaş üzeri yaşlılardır. Ölümlerin büyük çoğunluğu konut içinde olur. Ölüler yakınları tanıyana kadar serin ve havadar bir yerde (soğuk hava deposu, buz pisti vb) bekletilir. Ölen kişinin kimliği bilinmiyorsa fotoğrafı çekilir, üzerinden çıkan eşyalarla ve bir parça saçla birlikte bir zarfa konur zarf numarasını taşıyan bir mezara gömülür. Toplu mezarlardan kaçınılmalıdır. Dini usullere riayet edilir, naaş üzerine kireç dökülmez.

Yaralanmalar ülkemizde ağır kayıplarla sonuçlanan Gölcük Depremi sonrası De-deoğlu ve arkadaşlarının yürüttüğü çalışmaya göre en sık ezilme, kesik, yırtık, kırık (en çok ekstremitelerde) şeklinde olmaktadır. Kesikler pencere camlarının patlamasına bağlıdır. Yaralanmaların en sık nedeninin duvar, kolon çökmesi olduğu gösterilmiştir.⁹

Depremlerin uzun vadeli sağlık etkileri;

- Tedavi edilmemiş yaraların ikincil enfeksiyonu,
- Kesintiye uğrayan obstetrik ve neonatal hizmetler nedeniyle gebelik ve doğumla ilgili artan morbidite ve komplikasyon riski,
- Özellikle aşırı kalabalıktan etkilenen bölgelerde potansiyel bulaşıcı hastalık riski
- Tedavinin kesilmesi nedeniyle kronik hastalıkların artan morbidite ve komplikasyon riski,
- Artan psikososyal ihtiyaçlar,
- Eğer deprem yangın ve tsunamiye neden olduysa yanık ve boğulmalar,
- Endüstriyel altyapının tahrip olduysa kimyasal/radyolojik ajanlar tarafından potansiyel çevresel kontaminasyondur.²

Depremin yatay ve dikey sallama kuvvetlerinin neden olduğu yapısal hasar, düşen enkaz ve binanın çökmesine neden olan toprak sıvılaşması kimyasal salınımına da yol açabilir. Tek bir tesiste veya geniş endüstriyel alanlarda birden çok ve eş zamanlı kimyasal salınım olabilir. Doğa kaynaklı olayların ve afetlerin neden olduğu kimyasal salınımlar sanayi sitelerindeki hasara, asbest salınımına, depolama alanlarındaki varil hasarına, yangınlar, toz ve zehirli dumanlara, sarsıntular ise demiryolları, köprü ve yollardaki hasara yol açarlar.³

Depremden etkilenen toplum, kurtarma görevlileri ve temizlik operasyonlarında yer alanlar, kimyasallarla ilgili bir dizi tehlikeye maruz kalabilirler. Bunlardan bazıları koroziv kimyasallara bağlı yanıklar, solunum yolu hasarı, karbonmonoksit zehirlenmesi, zehirlenmeler, yaralanmalardır.³ Son Maraş-Hatay depreminde görüldüğü gibi enkaz kaldırırken oluşan asbest maruziyeti de göz önüne alınmalıdır.

Depremlerde ölüme binaların neden olduğu hiç akıldan çıkartılmamalıdır. Bu nedenler zararı azaltmak için öncelikle uygun zeminlere sağlam yapılmış, denetlenmiş inşaatlara özen gösterilmelidir. Bu açıdan okul, kışla, hastane, yurt, itfaiye binası gibi kamu binaları özellik taşıır.

Depremlerde Saha Yönetimi

Depremler sağlık hizmetlerinin sunumu da etkileyebilir. Sağlık hizmeti veren yapılarda yıkıma, ulaşımın aksaması ya da olmamasına bağlı sağlık hizmetlerine erişimde ve hizmetlerin fonksiyonelliğinde azalmaya neden olabilir. Sağlık personeli sağlık kurumuna ulaşamayabilir veya yakınlarını, evini kaybetme nedeni ile görev yapamayabilir. İş ve gelir kaynaklarının kaybına bağlı sağlık hizmetlerini kullanım için yeterli ekonomik imkanlar sağlanamayabilir. İlaç ve sarf malzemesi stokları tahrip olabilir.^{2,10} Bu kaos ortamının süresi deprem öncesi gerekli hazırlık ve eğitimler yapılmışsa azaltılabilir. Bir deprem ülkesi olan Türkiye’de daha ilkokuldan başlayarak deprem eğitimi verilmeli, yüksek eğitim de devam edilmelidir. Her düzeyde yıllık tatbikatlarla bu eğitimler pekiştirilir.

Depremlerde ailelerin yapabilecekleri önemli şeyler vardır. Bunlar **EK** te verilmektedir. Bilgiler için 11 nolu kaynaktan yararlanılmıştır.¹¹

Depremlerde Sağlık Hizmetleri

Sağlık hizmetlerinde hazırlık deprem öncesi başlar. Bu çerçevede personel eğitilir, sağlık kurumlarında ve örgütlerinde afet planları ve tatbikatlar yapılır, malzeme stoklanır. Hastane ve diğer sağlık birimlerinin depremde yıkılmayacak, su ve elektrik şebekesi depremden zarar görmeyecek şekilde inşa edilmesi ve araç gerecin sabitlenmiş olması ve deprem sonrası 4-5 gün yetecek tıbbi malzemenin, ilacın, su ve jeneratör mazotunun depo edilmiş olması önemlidir.

- Bir depremde önce zararın boyutu saptanır. Deprem alanı ve zararın büyüklüğünü belirlemek için uçaklar, insansız hava araçları, helikopterler veya uydu fotoğraflarından yararlanılır.
- Sağlık gereksinimini saptamak için de deprem bölgesinde küme örneklem tekniğiyle küçük bir araştırma yaparak veya hızlı değerlendirme teknikleri kullanarak sorunlar saptanır.
- Eldeki araç gereç ve tıbbi malzeme gözden geçirilerek eksiklikler için yardım istenir. Bu yapılmadığında gereksiz yardım malzemesi yığılmaktadır.
- Bir depremden hemen sonra, tüm yaralanmaların sağlık çalışanları tarafından kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlanmalıdır. Binlerce yaralı birden sağlık kuruluşlarına başvurabilir. Aslında en hafif vakalar en önce başvururlar. Gerçek acileri ayırabilmek için triaj yapılarak hastanın aciliyeti belirlenir ve etiketlenir. Ağır yaralılara müdahale edilerek kanamaları durdurulur, canlandırılır,

şoktaysa düzeltilir, kırıklar atele alınır ve hasta stabilize edildikten sonra hastaneye gönderilir. Yaralıların %80'i ayaktan tedavi edilebilir.

- Sağlık hizmet kurumları da yapısal hasar görmüş olabilir. Hangi sağlık merkezlerinin ve hastanelerin çalıştığını öğrenmek önemlidir. Sağlam kalmış hastaneler afet planlarını uygulamaya geçirir.
- Geçici sağlık hizmetleri olarak kamplarda birinci basamak hizmeti başlatılır. Zarar gören hastanelerin yerine sahra hastaneleri kurulur. Kamp yerleri dışında kalan çadırlara da hizmet götürülmelidir.
- Tıbbi malzeme içinde serumlar, ateller ve pansuman malzemesi ilaçlardan da analjezikler ve ORT en çok kullanılmaktadır. Kan ihtiyacı düşünüldüğü kadar fazla değildir.
- Deprem sonrasında kaç kişinin hangi nedenlerle öldüğü, yaralanan sayısı ve nedenleri, sevk edilenlerin isimleri, deprem sonrası görülen sağlık sorunları, bulaşıcı hastalıklar, kullanılan malzeme gibi konularda kayıtlar tutulmalıdır. Depremin mortalitesi, fatalitesi, yıkılan bina başına ölüm ve yaralı oranı, hastalıkların insidans hızları gibi istatistikler çıkartılmalıdır. Bunlar daha sonraki afetlere hazırlık için önemli bilgi sağlarlar.
- Depremlerde yaşlılar, engelliler, çocuklar, kadınlar gibi hassas kişiler vardır. Bu kişiler belirlenmeli ve özel ihtimam gösterilmelidir.
- Herhangi bir sağlık sorunu veya acil psikolojik yardım almak için kişiler sağlık kuruluşuna başvurabilir. Ancak sağlık personeli de bu başvuruları beklemeden çadır çadır dolaşarak gebeleri, bebek ve çocukları, yaşlıları izlemeli bulaşıcı hastalık kontrolü yapmalıdır.
- Afet sonrası dönemde çeşitli dedikodular hızla yayılır. Afetzedelerin doğru, güvenilir bilgiye çok ihtiyaçları olur. Bu bilgi sözlü olarak, afiş ve broşürlerle veya hoparlörler kanalıyla vatandaşa iletilir. Toplum liderleri ile (muhtar, öğretmen vb.) mutlaka iş birliği yapılmalı depremedelerin sağlık hizmetinden veya diğer konulardaki yakınmaları ciddiye alınıp düzeltilmelidir.
- Depremden 4-5 gün sonra artık depreme bağlı sağlık sorunlar görülmez, polikliniklere bölgenin rutin sorunları gelmeye başlar (Deprem büyükse bu süre uzayabilir).
- Genel cerrahlardan çok kadın-doğum, çocuk uzmanlarına, pratisyen hekime ve hemşireye gereksinim vardır. Diş hekimleri ve veterinerler sağlık ekibinin bir parçasıdır, unutulmamalıdır.
- Afetlerde gerek akut dönemde gerekse daha sonraları Birleşmiş Milletler gibi uluslararası örgütlerin önemli desteği olmaktadır. Örneğin DSÖ'nün 10 000 kişiye 3 ay süreyle yetecek şekilde hazırlanmış ve tıbbi malzeme ve ilaç içeren bir Acil Yardım Paketi vardır. Aynı şekilde yaşlara ve cinsiyetlere uygun olarak hazırlanmış bir giysi paketi de bulunmaktadır. Kullanılmış giysi ve ekmek vb. yardımların yarardan çok zararı olmakta ortada çöp olarak birikmektedir.
- Aynı şekilde, eğer eğitilmiş değilse bölgeye gelen tıp öğrencisi vb. gönüllüler yük olmaktan öteye gidememektedirler.

- Birleşmiş Milletler Afet Yardım Organizasyonu (United Nations Disaster Relief Organization - UNDR0), Uluslararası Kızılay Kızılhaç Dernekleri Federasyon (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies - IFRC), Dünya Sağlık Örgütü, büyük depremlerde önemli destek sağlayan örgütlerdir. Bunlar organize şekilde gerekli malzeme ve insan gücü yardım kuruluşlarıdır. Bunlar dışında gelen diğer ülkelerden gelen ilaç, yiyecek, arama ve kurtarma, seyyar hastaneler de yararlı olmaktadır.

Depremlerde sağlık hizmeti açısından öncelikli konular aşağıda verilmiştir.

Güvenli İçme Suyu ve Gıda, Atıklar

- İçmek için şişelenmiş su veya kaynatılmış ya da klorla dezenfekte edilmiş su kullanılmalıdır. Su şebekeleri tamir olana kadar tanklarla veya tankerlerle su taşınabilir. Afetzedelerin kişi başı günde en az 20 litre suya ihtiyaçları vardır.
 - İlk saatler ve gün depremedelere stoktaki kuru gıda ve konserve dağıtılır. Daha sonra sahra mutfakları kurulur ve en sonda insanlara kap kacak, ocak ve yiyecek dağıtılarak kendi yiyeceklerini pişirmeleri sağlanır.
 - Çocuklarda beslenme yetersizliğini saptamak amacıyla aralıklarla ağırlık ve boy ölçümleri alınır. Anne ve çocuklara 200 000 IU A vitamini ile D vitamini ve demir preparatları sağlanması uygun olacaktır.
 - Diyabetikler, hipertansiyon hastaları gibi özel beslenmesi gereken kişilerin gereksinimi göz önüne alınmalıdır.
 - Yemekler soğukta saklanmalı, pişirilmeli ve pişirmeden önce eller yıkanmalıdır.
 - Eller sabun ve temiz suyla yıkanmalı veya sık sık alkol bazlı jel (el dezenfektanı) ile temizlenmelidir. Sabun en önemli temizlik malzemesidir.
 - Güvenli gıdanın beş anahtarı: eller yıkanmalı, pişirme yüzeylerinin ve ekipmanlarının iyi dezenfekte edildiğinden emin olunmalı, çiğ yiyecekler pişmiş yiyeceklerden ayrılmalı, yiyecekler iyice pişirilmeli ve güvenli sıcaklıklarda saklanmalı, artırlmış su kullanılmalı ve iyi durumda olan yiyecekleri seçilmelidir.
 - Kamu hijyenini sürdürmek için uygun sanitasyon, atık bertarafı, gıda hijyeni ve sivrisinek üremesini önlemeye yönelik önlemlerin alınması gereklidir. Sokaklarda ve mahallelerde hijyeni sağlayabilmek için toplumun birlikte organize olması önemlidir.
 - Banyo ve çamaşır yıkama olanakları erkenden sağlanır. Atık sular uygun şekilde ortamdaki uzaklaştırılır veya süzme çukurlarına aktarılır.
 - Gereken sayıda kadın ve erkek çukur tuvaleti açılır. Kadın tuvaletleri ayrı yerdedir ve gece aydınlatılır.
 - Katı atıklar kapalı kaplarda biriktirilir, sık olarak boşaltılır. Vektör mücadelesi yapılır.
- Depremlerden sonra yılan veya akrep sokması, köpek ısırması vakaları artar. Bunlar için gerekli serumlar bulundurulur.

Gebe ve Emziren Kadınlar

- Erken bakıma erişimi sağlamak için gebe kadınlar en yakın sağlık hizmeti sağlayıcılarını bilgilendirmelidir. Gebelik sırasında reçeteli bir ilaç alıp almadığını belirtmelidir. Gebe kadın ve çocuklar belli aralıklarla takip edilirler.
- Gebelerin her zaman birisiyle (bir aile veya topluluk üyesi) birlikte olması stres ve kaygıyla başa çıkmalarına yardımcı olacaktır.
- Doğurmak üzere olan gebe kadınlar için ulaşılabilir nitelikli ebelik hizmeti sağlanmalıdır.
- Yeterince temiz su içmeli, dinlenecek bir yerleri olmalı ve güvenli yiyecekler yemelidirler. Depremzedeler için kamp yerlerinde günde 4 litre içme suyu, 20 litre kullanma suyu hesap edilir.
- Anne sütü bebekler için en güvenli besin olduğu için emziren kadınlar emzirmeye devam etmelidir. Stresli durumlarda bile anneleri çocuklarını emzirmeye teşvik etmek önemlidir. Süt kesilmesi durumları için mama hazır bulundurulur.
- Afetlerden sona cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve hijyen sorunlarına bağlı kadın hastalıkları artmaktadır. Kadınlar rahatça başvurabilecekleri aile planlaması polikliniği, jinekoloji polikliniği açılmalı, ilk günden ulaşım sağlanabilmelidir. Doğum kontrol hapı ve diğer aile planlaması yöntemlerine kolayca ulaşılabilir.
- Kadınlar için hijyenik ped ve çocuklar için alt bezi sıklıkla unutulmuş ama önemli malzemeler arasındadır. Daha ilk günlerde sağlanmalıdır.

Bulaşıcı Hastalık Mücadelesi

- Depremlerde kalabalık yaşama bağlı olarak genellikle o bölgenin endemik bulaşıcı hastalıklarında bir artma görülebilir, yeni hastalık görülmez. Ayrıca, yine de sağlık birimleri aktif ve pasif sürveyans hizmetlerini aksatmamalıdır. Söyleniler yerinde incelenerek doğrulanmalıdır. Saptanan bulaşıcı hastalıklar önceden hazırlanmış formlara kaydedilerek veya çalışıyorsa bilgisayar ortamında üst kademelere ihbar edilir. Halk sağlığı laboratuvar hizmetleri en kısa sürede devreye sokulmalıdır.
- Son depremde olduğu gibi, hijyen koşullarına ve kalabalık yaşama bağlı olarak uyuz, bit gibi temasla bulaşan hastalıklar veya kızamık menenjit gibi solunum yolu hastalıkları artabilmektedir.
- Çocuklarda ishalleri hastalıklar önem taşır. Bunlar titizlikle saptanmalı tedavi için ORT bulundurulmalıdır. Aynı şekilde, çocukların Akut Solunum Yolu Enfeksiyonları da gözden kaçırılmamalıdır. Daha sonraki dönemde beslenme bozuklukları yanında tüberküloz ve sıtma vakalarında artış görülebilir.
- Çocukluk dönemi aşılamaları sürdürülmelidir. Ayrıca hem kurtarma personeline hem de afetzedelere tetanos aşısı yapılır.

Bulaşıcı Olmayan Kronik Hastalıkları Olan Kişiler

- Kişilerin ilaçlarını her zaman acil durum paketinde bulundurduğundan emin olunmalıdır.
- Acil bir durumda tedaviye devam edebilmek için kişiler hastalıklarını tedavilerini sağlık yetkililerine bildirmelidir.
- Akut komplikasyonları olabilecek bulaşıcı olmayan hastalığı olan kişiler (örn. diyabet, hipertansiyon veya diyaliz gerektiren bir durum) ilaçlarına erişemiyorsa, mümkün olan en kısa sürede bir sağlık kuruluşuna gitmelidir.¹¹
- Kronik hastalıklar depresyon sonrasında şiddetlenebilir. Bu hastalar belirlenip izlenmelidirler.

Ruh Sağlığı

- Kayıp ve yerinden olma, karşılaşılabilecek en stresli durumlardandır. Korku, acı ve depresyon gibi duygularla yüzleşmeye hazırlıklı olmak önemlidir.
- Kişiler günde en az 6-8 saat uyumaya ve düzenli yemek yemeye çalışmalıdır.
- Aile üyeleri, arkadaşlar ve toplumun üyeleri birbirleriyle iletişim halinde olmalıdır.
- Post Travmatik Stres Sendromu, depresyon ve diğer psikozlar sık görülür. Hastalara psikiyatrik destek sağlanır. Depremin psikolojik etkileri yıllar boyu sürebilir.
- İnsanların bir felaket meydana geldiğinde üzgün veya korkmuş hissetmelerinin normal olduğunu bilmeleri önemlidir. Bu duygularla sağlıklı bir şekilde başa çıkmak, onlarla yüzleşmek daha kolay iyileşmeye yardımcı olacaktır.
- Çocuklar afet durumlarından çok etkilenme eğilimindedir. Kamplarda oyun alanları kurular, uğraş terapileri yapılır. Çocuklarla konuşulmalı ve bir depremden sonra duygularıyla baş etmelerine yardımcı olunmalıdır.¹¹
- Deprem bölgesine hizmet için gelen sağlık personelinin de ruhsal sorunları olabileceği unutulmamalıdır. Yakınlarını kaybetmiş olan yerel personele izin verilir. Yardım için gelenler de en çok 10 günde bir değiştirilerek tükenmeleri engellenir.

Kazaları Önlemek

- Gün içinde evler kontrol edilmeli ve yapısal bir hasar görülmesi durumunda yetkililere bildirilmelidir. Artçı depremler nedeniyle zaten hasarlı evlere eşya çıkartmak veya banyo, tuvalet kullanmak için girmek tehlikelidir.
- Moloz temizleme çalışmaları sırasında, kazaları önlemek için solunum cihazı veya maske, kapalı çizme veya ayakkabı, kask ve mümkünse koruyucu gözlük kullanılmalıdır.
- Herhangi bir sorunu tespit etmek için elektrikli ekipmanı ve doğal gaz hatlarını kontrol edilmelidir.

- Temizliği bitip binanın yapısı incelenene kadar çocuklar ve evcil hayvanlar evin dışında tutulmalıdır.
- Ölü hayvanlar bulunması durumunda, sağlık yetkililerine haber verilmeli veya mümkünse hayvanlar gömülmelidir. Yaralı hayvanlarla veterinerler ilgilenilecektir.
- Afetlerde cinayet, kadına ve çocuklara şiddet, kavgalar, çalma, çapulculuk gibi olaylar artabilmektedir. Bu yüzden gerek kamplarda gerek ev yakınlarındaki çadırlarda gerekse boşaltılmış evlerde güvenlik önlemleri daha ilk günlerden alınmalıdır.

Rehabilitasyon

Afetin akut dönemi bittikten sonra rehabilitasyon dönemi başlar. Pek çok kişinin bir yakını ölmüş, evi, işyeri yıkılmış, işsiz kalmış, belki sakat kalmış, şoka uğramıştır. Depremzedeler bölgeyi terk ederek geçici veya sürekli olarak göç etmiştir. Deprem geçirmiş yerleşimler uzun süre toparlanamazlar.

Rehabilitasyon döneminin amacı bölgeyi deprem öncesi durumuna geri getirmektir. Bu amaçla alt yapı yenilenir, kalıcı konutlar yapılır, kimyasal kirlilik temizlenir, okullar, hastaneler, yollar köprüler tamir edilir. Rehabilitasyon döneminde kimsesiz kalmış çocuklar, işsiz kalmış kişiler, ampute kişiler ve diğer engelliler, bakıma muhtaç kişiler için sosyal hizmetler devreye girmelidir. Gerekenler için fizik tedavi hizmeti, protez, tekerlekli sandalye temin edilir.

Her depremden sonra hizmette görülen eksiklikler, aksaklıklar, kullanılan malzeme ile ilgili sorunlar saptanmalı, gelecek afette bunların giderilmesi için planda değişiklikler yapılmalıdır. Ülke, il ve sağlık kurumu planları bu değerlendirmeye göre değiştirilir.

Kitle Hareketi, Toprak Kayması, Heyelan, Kaya Düşmesi

Heyelanlar, diğer tüm jeolojik olaylardan daha yaygın olup ve dünyanın herhangi bir yerinde meydana gelebilir. Doğa kaynaklı veya insan faaliyeti nedeniyle büyük toprak, kaya veya moloz kütleleri bir yokuştan aşağı hareket ettiğinde meydana gelirler. Heyelanlar şiddetli yağmurlara eşlik edebilir veya kuraklık, deprem veya volkanik patlamaları takip edebilir.^{12,13} Heyelanlara karşı en savunmasız alanlar; kanyonların dibindeki alanlar da dahil olmak üzere sarp arazi, daha önce orman yangınları görülen arazi, ormansızlaştırma veya inşaat gibi insan faaliyetlerinden dolayı değiştirilmiş arazi, bir dere veya nehir boyunca uzanan kanallar, yüzey akışının yönlendirildiği veya arazinin aşırı derecede doymuş olduğu alanlardır.¹³

1998-2017 yılları arasında heyelanlar tahmini olarak 4,8 milyon insanı etkilemiş ve 18.000'den fazla ölüme neden olmuştur. İklim değişikliği ve artan sıcaklıkların özellikle kar ve buzla kaplı dağlık bölgelerde daha fazla toprak kaymasını tetiklemesi beklenmektedir.¹³

Ülkemizde doğa kaynaklı afetlerden en sık heyelanlar görülmekte olup doğa kaynaklı afetlerden etkilenen konut sayısına göre değerlendirildiğinde heyelanlar depremlerden sonra ikinci sırada yer almaktadır.¹⁴

Heyelanlar evleri köyleri gömer. En yaygın ölüm nedeni travma ve boğulmadır. Kırılan elektrik, su, gaz veya kanalizasyon boruları, sudan bulaşan hastalıklar, elektrik çarpması veya düşen moloz nedeniyle yaralanmalar gibi etkilenen toplumda yaralanmalara veya hastalıklara da neden olabilir. Heyelanlardan etkilenen insanlar ayrıca aile, mülk, çiftlik hayvanları veya mahsul kaybı nedeniyle kısa ve uzun vadeli ruh sağlığı etkilerine sahip olabilir.¹³

Heyelanlar sağlık sistemini ve su, elektrik veya iletişim hatları, yol, köprü gibi temel altyapıları da büyük ölçüde etkileyebilir.¹³ Bazen heyelan bir dere yatağına düşerek yolunu kapatmakta, yapay bir baraj oluşturmaktadır. Böyle bir durumda yıkıntının üst tarafındaki yerler sel riski altındadırlar. Aslında ağaçlandırma, duvarlandırma gibi önlemlerle ve dik yamaçları kesen yollardan kaçınılarak toprak kaymaları önlenebilir.

Ülkemizde Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü 1997 yılında heyelanlara bağlı kayıpları azaltmak, mekansal dağılımı ile bunları kontrol eden çevresel faktörleri ortaya koymak ve ulusal düzeyde sayısal heyelan veri tabanını oluşturmak amacıyla "Türkiye Heyelan Envanter Haritası" projesine başlamıştır.¹⁴

Sonuç

Ülkemizde jeolojik afetler sık sık yaşanmakta ve ne yazık ki afete hazırlıklı olma, afeti yönetme aşamalarında istenen düzeye gelinemediği acı kayıplarla tecrübe edilmektedir. Bu kayıpları azaltmak için afete hazırlık ve müdahale planlamasına öncelik verilmelidir. Bu müdahale, devlet kurumları, sağlık hizmeti sağlayıcıları ve yerel topluluklar gibi ilgili tüm paydaşları içermelidir. Sağlık hizmetlerinin devamlılığı için yeterli personel, altyapı, ekipman sağlanmalıdır. Hazırlanmış planlara titizlikle uyulmalı, tatbikatlar yapılmalıdır. Afeti önlemek veya önlenemiyorsa zararını azaltmak afet sonrasında hizmet götürmekten hem daha akılcıl hem daha ucuzdur. Deprem önlemek için harcanan bir lira, deprem sonrası için harcanacak olan 7 lirayı önlemektedir.¹⁵

Afet zararını en aza indirmenin temel yolu toplumun direncinin yükseltilmesidir. Bu ise toplumun yaşam kalitesi, eğitim düzeyi, toplumun organizasyon yeteneği, alt yapının sağlamlığı, afete hazır olma gibi faktörlere bağlıdır.

Afet epidemiyolojisi afetlere hazırlıklı olmada kritik öneme sahiptir. Epidemiyolojik araştırmalar titizlikle yürütülmeli ve sonuçları tüm paydaşlara iletilerek gerekli önlemlerin alınması sağlanmalıdır. Yalnızca yöneticilerin değil, toplumun her bireyinin deprem, heyelan gibi sık rastlanan ve gerekli tedbir alınmadığında büyük kayıplarla sonuçlanan afetler konusunda farkındalığı yüksek olmalıdır. Sağlık personelinin de bu ülkede her an bir deprem olabileceğinin ayırında olup bir afet anında ne yapacağını bilmesi gerekir. Türk Tabipleri Birliği tarafından hazırlanmış olan " Olağandışı durumlarda sağlık hizmetleri" kitabı önemli bir destek sağlayacaktır.¹⁶

EK-1

Deprem öncesi ailelerce alınacak önlemler

- Aile bireylerinin birbiriyle nasıl iletişim kuracağını ve nerede buluşacağını içeren bir aile planı oluşturularak kişiler olası bir depreme hazırlıklı olmalıdır.
- Topluluklarda/iş yerlerinde/okullarda simülasyonlara katılarak deprem durumunda nasıl hareket edileceği öğrenilmelidir.
- Çocuklarla deprem olduğunda ne yapmaları gerektiği ve özellikle deprem olduğunda yalnızlarsa ne yapmaları gerektiği hakkında konuşulmalıdır.
- Evlerde/iş yerlerinde/okullarda depremde sığınmak için en güvenli yerler ve tahliye yolları belirlenmelidir.
- Acil durum telefon numaraları yakınlarında bulundurulmalıdır.
- Temiz su, bozulmayan yiyecekler, reçeteli ilaçlar, ilk yardım çantası, piller, radyo ve evcil hayvanlar için yiyecek dahil olmak üzere yeterli acil durum malzemelerine sahip olunduğundan emin olunmalıdır.
- Pasaport veya kimlik belgeleri gibi önemli belgeleri kişiler yanında bulundurmalıdır.
- Bölgeyi boşaltma ihtimaline karşı bir acil durum sırt çantası/kiti hazırlanmalıdır.
- Ailede gebe bir kadın varsa, doğum veya herhangi bir komplikasyon için hastaneye yatırılırsa gerekli olabilecek tıbbi belgeler, ilaçlar ve diğer şeyleri içeren bir gebelik çantası hazırlanmalıdır.¹¹
- Evcil hayvanlar geride bırakılmaz. Mamalarıyla beraber götürülmelidirler.

Deprem sırasında ailelerin yapması gerekenler

Deprem anında ilk yapılacak şey, yakındaki bir yatak, masa gibi sağlam bir eşyanın yanına fetüs pozisyonunda uzanmak ve başı bir yastıkla kapatarak beklemektir. Sarsıntı sırasında kaçmaya çalışmak, yürümek daha çok ölüme yol açmaktadır. Daha sonra evdeki elektrik şalteri indirilir, gaz kapatılır.

- Sakin olunmalı ve gerekirse etraftaki kişileri sakinleştirmeye yardımcı olunmalıdır.
- Pencerelelerden ve gevşek elektrik kabloları gibi düşebilecek nesnelere uzak durulmalıdır.

- Eğer tahliye gerekiyorsa, asansörler değil merdivenler kullanılmalıdır.
- Dışarıda önceden belirlenmiş güvenli bir alana gidilmelidir.
- Sivil savunma görevlilerinin ve diğer yetkililerin talimatlarına uyulmalıdır.
- Enkaz altında kalma durumunda, ses çıkarmak için metal bir nesneye vurmak faydalı olabilir. Telefonlar çalışıyorsa durum konusunda bilgi vermede yardımcı olacaktırlar.
- Halka açık bir cadde veya yollarda, elektrik direklerinden, kablolardan ve yüksek binalardan uzak durulmalıdır.¹¹

Depremden sonra ailelerce yapılması gerekenler

- Konutunuzun durumunu kontrol edilmeli, güvenli olmadığı düşünülen durumda yetkililere haber verilmeli ve geçici barınma alanına gidilmelidir.
- En güncel bilgileri almak için resmi kaynaklara danışılmalıdır. Değişik söylentiler çıkabilir; bunlara itibar edilmemelidir.
- Elektrik akımlarına, doğal gaz hatlarına ve kimyasal tehlike kaynaklarına karşı dikkatli olunmalıdır. Özellikle enkaz kaldırırken bunlar risk oluşturur.
- Destek ve teşvik mesajları sunarak aile üyelerine ve topluma yardım edilmelidir.¹¹

Kaynaklar

1. EM-DAT The International Disaster Database [Internet]. <https://www.emdat.be/>
2. World Health Organization. Earthquakes [Internet]. https://www.who.int/health-topics/earthquakes#tab=tab_1
3. World Health Organization. Chemical Releases [Internet]. 2018 <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-CED-PHE-EPE-18.01>
4. TC Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı 2012-2023 [Internet]. 2013 <https://deprem.afad.gov.tr/assets/udsep/UDSEP2023.pdf>
5. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Türkiye Deprem Tehlike Haritası [Internet]. 2018 <https://www.afad.gov.tr/turkiye-deprem-tehlike-haritasi>
6. Okyay P, Pala K, İnandı T, Savaş N, Emiroğlu Şavlı P, Güllü M. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği 6 Şubat Depremleri Hatay İli Saha Raporu [Internet]. 2023 <https://hasuder.org/Dokumanlar/EkIndir/685dbfab-3fd8-c8e8-64ed-3a098be9c5f6>
7. Ergör A, Kılıç B, Önder Kutlu C, et al. HASUDER 6 Şubat 2023 Depremleri İkinci Ay Saha Raporu [Internet]. 2023 <https://hasuder.org/Dokumanlar/EkIndir/6cd61a01-0eff-398f-3ad7-3a0a6d1a3b23>
8. Erbaydar T, Erkoyun E, Kılıç B. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği 6 Şubat 2023 Depremleri Üçüncü Saha Raporu [Internet]. 2023 <https://hasuder.org/Dokumanlar/EkIndir/fd603927-a389-a219-d620-3a0b3590822b>
9. Dedeoğlu N, Erengin H, Pala K. 17 Ağustos Depremi'nde Gölcük'te Yıkıntı Altında Kalma, Kurtulma ve Yaralanmalar. Toplum ve Hekim 2000;15:362–70.
10. Tekeli Yeşil S. Afetlerin Halk Sağlığına Etkileri ve Afet Epidemiyolojisi. In: Kuş G, Tekin N, editors. Afet Tıbbi ve Yönetim İlkeleri. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi; 2017. p. 173–84.
11. PAHO/WHO | Pan American Health Organization. Earthquakes [Internet]. <https://www.paho.org/en/health-emergencies/earthquakes>
12. Kadioğlu M. Sel, Heyelan ve Çığ İçin Risk Yönetimi [Internet]. <https://eskisakarya.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/3941.pdf>
13. World Health Organization (WHO), Landslides [Internet]. https://www.who.int/health-topics/landslides#tab=tab_1
14. Çan T, Duman TY, Olgun Ş, et al. Türkiye Heyelan Veri Tabanı [Internet]. In: TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi. Ankara: 2013 https://obs.hkmo.org.tr/show-media/resimler/ekler/85a47f65233d5d0_ek.pdf
15. Abramovitz, N J. Dünyanın durumu, 2001, TEMA Vakfı
16. Karababa A O. (Ed.) Olağandışı Durumlarda Sağlık Hizmetleri: Sağlık Çalışanının El Kitabı.TTB. 2002

BÖLÜM
44



Meteorolojik Afetler



Ayşegül EKEMEN

İklim değişikliği insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük sağlık tehdidi olarak değerlendirilmektedir. İklim değişikliği; temiz hava, güvenli içme suyu, yeterli gıda ve güvenli barınak gibi sağlığın sadece çevresel belirleyicilerini değil, aynı zamanda sağlığın sosyal belirleyicilerini de önemli ölçüde etkilemektedir¹. İklim değişikliği ile ortaya çıkan meteorolojik afetlerden olan aşırı sıcaklar, soğuk hava dalgaları, seller, kuraklıklar, kasırgalar, fırtınalar ve diğer aşırı hava olayları sağlığı hem doğrudan hem de dolaylı olarak etkileyebilmektedir². Meteorolojik afetler gıda sistemlerinin bozulması, zoonozlar, su ve vektör kaynaklı hastalıklar, ruh sağlığı sorunları ve giderek sıklaşan ölüm ve hastalıklara neden olmaktadır. Bununla birlikte bulaşıcı hastalıkların yaygınlığında ve coğrafi dağılımında da değişikliklere yol açmaktadır¹. İklim değişikliği ile mevcut sağlık sorunları şiddetlenebilmekte ve yeni sağlık tehditleri ortaya çıkabilmektedir. Sonuç olarak sağlık hizmetleri ve altyapılar üzerinde büyük bir baskı oluşabilmektedir². İklim değişikliğinin yetersiz beslenme, sıtma, ishal ve aşırı sıcaklar aracılığıyla yılda yaklaşık 250.000 ek ölüme neden olması beklenmektedir. Sağlığa doğrudan zarar verme maliyetinin (tarım, su ve sanitasyon gibi sağlığı etkileyen sektörlerdeki maliyetler hariç) 2030 yılına kadar yılda 2-4 milyar ABD Doları arasında olacağı tahmin edilmektedir¹. Bunun yanında geçim kaynakları, eşitlik ve sağlık hizmetlerine erişim, sosyal destek yapıları gibi sağlığı etkileyen birçok sosyal belirleyiciye zarar vermektedir. Meteorolojik afetler nedeniyle ortaya çıkan bu sağlık riskleri, kadınlar, çocuklar, etnik azınlıklar, yoksul topluluklar, göçmenler veya yerinden edilmiş kişiler, yaşlı nüfus ve altta yatan sağlık sorunları olanlar gibi en savunmasız ve dezavantajlı kişiler tarafından orantısız bir şekilde hissedilmektedir¹.

Aşırı Sıcaklar

Aşırı Sıcaklar ve Sağlık Etkileri

Aşırı sıcaklar, ortalamadan çok daha sıcak ve/veya nemli olan sıcak hava dönemleri olarak tanımlanır³. Aşırı sıcaklar ve sıcak hava dalgaları birbirleriyle ilişkilidir ancak aynı kavramlar değildir. Sıcak hava dalgaları akut aşırı sıcak dönemleridir ve belirli bir tanımı yoktur. Dünya Meteoroloji Örgütü'ne göre sıcak hava dalgası, birkaç gün boyunca devam eden, istatistiksel olarak olağandışı bir sıcak hava dönemi olarak tanımlanır^{4,5}. İklim değişikliğinin sağlığa etkilerinden biri olan aşırı sıcakların sıklığı, süresi ve büyüklüğü artmaktadır, bu da hastalık ve ölüm oranlarında artışa yol açmaktadır⁶.

Aşırı sıcaklara maruz kalmanın sağlık etkileri direkt ve indirekt etkiler olarak sınıflandırılabilir. Direkt etkiler; aşırı sıcaklara bağlı hastalıkların (isilik, sıcak krampları, sıcak çarpması) ortaya çıkması, kardiyovasküler, solunumsal, serebrovasküler hastalıklar başta olmak üzere kronik hastalıklarda kötüleşme ve hastaneye yatışlarda artıştır. İndirekt etkilerin başında sağlık sistemine olan etkiler gelmektedir. Bunlar acil aramalarında, hastane başvurularında ve hastaneye yatışlarda artış olmasıdır. Ayrıca ilaç saklama koşullarında yapılması gereken değişiklikler, kazalarda ve ze-

hirlenme vakalarında artış (su, yiyecek, sinek, böcek, ilaç nedeniyle), iş kazalarında artış, boğulmalar, suyla bulaşan ve vektör nedenli hastalık ve salgınlarda artış, sağlık kuruluşlarında su ve elektrik kesintileri nedenli tıbbi bakımda aksama da indirekt etkilerdendir. Aşırı sıcak hava olaylarının sağlık üzerindeki etkileri, sıcak hava olayının zamanlamasına, yoğunluğuna ve süresine bağlı olduğu kadar yerel nüfusun, altyapının ve kurumların bu duruma uyum sağlama yeteneğine de bağlıdır⁷.

Sıcak Havanın Fizyolojik Etkileri ve Sıcağa Bağlı Hastalıklar

Hava sıcaklığı vücut sıcaklığından (36,1-37,8°C) daha yüksek olduğunda, vücudun ısı kaybetmesinin ana yolu ter üretimidir. Bununla birlikte vücudun ısıya fizyolojik tepkisi vazodilatasyondur. Vazodilatasyona bağlı olarak deriye giden kan akışı yeniden dağılır ve artar⁸. Vücudun termoregülasyon kapasitesi aşıldığında ısıya bağlı hastalıklar ortaya çıkar. Aşırı sıcaklarda vücutta ortaya çıkan fizyolojik mekanizmalar tüm sistemleri etkiler (Tablo 44.1)². Aşırı sıcaklarda vücudun ısıyı düzenleme yeteneğini bozabilen durumlar; yüksek nem seviyesi, yaşlılık, bebek veya çocuk olmak, obezite, kalp hastalığı, psikiyatrik hastalık, dolaşım bozukluğu, ilaç ve alkol kullanımınıdır⁹.

Tablo 44.1 Aşırı sıcaklarda vücutta meydana gelen fizyolojik değişiklikler ve bunların sistemler üzerine etkisi²

Sistem	Semptom/Hastalık	Mekanizma
Kardiyovasküler sistem	Taşikardi	Aşırı sıcaklarda kalp atış hızı artar.
	Vazodilatasyon	Kan damarları cilt dolaşımını artırmak ve ter üreterek vücut sıcaklığını düşürmek için genişler.
	Hipertansiyon	Taşikardinin bir sonucudur.
	Hipotansiyon	Uzun süreli sıcağa maruziyet sonucundaki terleme ve vazodilatasyonun, hipovolemiye neden olması ile vazodilatasyon nedeniyle daha az kanlanan böbreklerde, tuz ve sıvı tutulamaması sonucudur.
	Aritmi	Dehidratasyon sonucunda oluşan hiperkaleminin etkisidir.
	Bilinç bulanıklığı Senkop	Sıcak çarpması sonrası hipotansiyonun yetersiz kontrolü ve beyne yetersiz kan akışı sonucunda oluşur.
	Kalp yetmezliği	Sıcak taşikardiyi, taşikardi kalbin iş yükünü artırır.
	Anjina pektoris, miyokardial enfarktüs	Sıcağa bağlı taşikardi, hemokonsantrasyon, plak oluşumu ve koroner arteriyoskleroz riskinde artış ile meydana gelir.
	Solunum sistemi	Akut solunum yolu hastalıkları
Takipne		Aşırı sıcakların özellikle kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan kişileri etkilemesiyle ortaya çıkar.
Solunum alkalozu		Takipne sonucunda oluşur.
Pulmoner ödem ARDS		Sıcak çarpması sonucunda oluşur.
Alerjik rinit, Astım tetiklenmesi		Düşük nem ve yüksek sıcaklıkların havadaki alerjenleri artırmasıyla ortaya çıkar.

Tablo 44.1 (DEVAMI)

Sistem	Semptom/Hastalık	Mekanizma
Boşaltım sistemi	Böbrek taşı	Sıcak havaya bağlı kronik dehidratasyon sonucunda idrar konsantrasyonunun artması sonucunda oluşur.
	Akut ve kronik böbrek yetmezliği	Vücut sıcaklığındaki artışın renal tübüler hücreleri doğrudan etkilemesiyle "akut" ve hipotansiyon ve dehidratasyon sonucunda glomerüler filtrasyonun azalmasıyla böbrek hasarına neden olmasıyla "kronik" yetmezlik gelişir.
	İlaç toksisitesi	Dehidratasyon ile karaciğere ve böbreklere giden kanın azalması ile ilaç ve toksinlerin temizliğinin azalmasıyla oluşur.
Göz hastalıkları	Fotokonjiktiv ve fotokeratit	Güneşin ultraviyole (UV) ışınlarına uzun süre maruziyet ile: artan göz kırpması, gözlerde yabancı cisim hissi, görme kaybı, gözyaşı veya fotofobi, konjonktivanın enflamatuvar reaksiyonu ile oluşur.
	Pterijum	UV ışınlarına uzun süre maruziyet sonucunda oluşan konjonktiva dejenerasyonu ile oluşur.
	Katarakt	UV ışınlarına uzun süre maruziyet sonucunda oluşur.
Deri hastalıkları	Solar eritem	UV ışınlarına akut ve aşırı maruziyet sonucunda oluşur.
	Güneş yanığı	UV ışınlarına uzun süre maruziyet sonucunda oluşur.
	Cilt kanseri	UV ışınlarına maruziyet sonucunda oluşur.
	Dermatomikoz	Yüksek sıcaklık ve nemin, mantarların çoğalmasını kolaylaştırması sonucunda oluşur.
	Kutanöz Leishmania	Leishmania cinsi protozoal parazitleri taşıyan sivrisineklerin sıcakta üremesi nedeniyle meydana gelebilir.
	Çeşitli cilt reaksiyonları	Bazı ilaçların kullanımı sırasında güneş ışığına fazla maruziyet sonucunda oluşur.
Gastrointestinal sistem	Akut gastroenterit	Suya ulaşmada zorluk, azalmış hijyen, içme sularının kontaminasyonu nedeniyle oluşur.
Nörolojik sistem	Tromboemboli İskemik inme	Terleme ve intravasküler boşlukta sıvı azalması sonucunda oluşan kanın hiperviskozitesi nedeniyle oluşur.
	Hemorajik felç	Aşırı sıcaklara bağlı dehidratasyonun neden olduğu şiddetli hipernatremi sonucunda meningeal damarların yırtılmasıyla oluşur.
	Epilepsi	Hava olaylarına bağlı ekonomik zorluklar ve göç ile ortaya çıkan stres ve doğrudan aşırı sıcakların etkisiyle oluşur.
	Bilinç değişikliği Koma	Aşırı sıcaklardan kaynaklanan dehidratasyon sonucunda oluşur.
	Deliryum, konvülsiyon, ensefalopati, inme	Aşırı sıcakların doğrudan bir etkisi olan sıcak çarpması sonucunda oluşur.
	Guillain-Barré sendromu	Enfeksiyonların artması sonucunda oluşur.
Psikiyatrik bozukluklar	Çeşitli ruh sağlığı bozuklukları	Aşırı hava olayları, sevdiklerini kaybetmek, zorla yerinden edilmek, mal kaybı vb. sonucunda ortaya çıkar.
	Anksiyete ve depresyon	Psikiyatrik hastalığı olan kişilerin, çok yüksek ve çok düşük sıcaklıklara uyum sağlama yeteneklerinin azlığı sonucunda oluşur.
	Travma sonrası stres bozukluğu	Aşırı hava olayları ve doğal afetlerin sonucunda oluşur.
	Psikososyal sorunlar	İklim değişikliğiyle istihdam kaybı, ekonomik zorluk, gıdaya ve sağlık hizmetlerine erişimin azalması, göç olayları ile gelişir.

Aşırı sıcaklara bağlı olarak anne ve çocuk sağlığı da etkilenmektedir. Özellikle sıcaklara bağlı suya ve gıdaya ulaşmada zorluk sonucunda anne ve bebekte yetersiz beslenme, hamilelik sırasında aşırı sığa maruziyetle erken doğum ve sonrasında da ani bebek ölümü riski mevcuttur^{2,10}.

İsilik, kramplar, bitkinlik, sıcak çarpması gibi durumlar aşırı sıcakların bir sonucu olarak ortaya çıkabilir (Tablo 44.2)^{5,11}.

Tablo 44.2 Sığağı bağı hastalıklarının nedenleri, semptomları ve yönetimi^{5,11}

Hastalık	Neden	Semptom	Yönetim
İsilik	<ul style="list-style-type: none"> Aşırı terleme Ter bezlerinin iltihaplanması ve/veya tıkanması 	<ul style="list-style-type: none"> Eritematöz papüler döküntü: Yüz, boyun, göğsün üst kısmı, meme altı, kask, skrotumda Kaşıntı 	<ul style="list-style-type: none"> Döküntü kendiliğinden azalır. Terlemeyi azaltın: Serin bir yerde durmalı, sık sık duş almalı, hafif giysiler giymeli Etkilenen bölge kuru tutulmalı. Kaşıntıyı azaltmak ve olası ikincil enfeksiyonları önlemek için topikal antihistaminik ve antiseptik ilaçlar kullanılabilir.
Isı krampları	<ul style="list-style-type: none"> Fazla terleme ile tuz kaybı Kaslardaki düşük tuz seviyesi kas gevşemesini etkiler ve kramplar olur 	<ul style="list-style-type: none"> Kas krampları: Karın, kol ve bacaklarda 	<ul style="list-style-type: none"> Terlemeyi azaltın: Serin bir yerde durmalı. Kasları gerip hafif masaj yapılabilir. Elektrolit içeren bir sıvı ile oral rehidrasyon gerekebilir.
Isı bitkinliği	<ul style="list-style-type: none"> Sıcak havanın etkisiyle oluşan ciddi dehidrasyon Beyne ve kalbe giden kan akışında azalma 	<ul style="list-style-type: none"> Suluk cilt Terleme Taşikardi Kas krampları Halsizlik Baş dönmesi Baş ağrısı Bulantı, kusma Senkop 	<ul style="list-style-type: none"> Terlemeyi azaltın: Serin bir yerde durmalı. Hastayı soyun. Soğuk ıslak çarşaf veya soğuk su spreyi uygulanabilir. Venöz dönüşü arttırmak için hastayı yatırarak ayakları kalp hizasından yukarı kaldırılmalı. Oral hidrasyona başlayın. Bulantı nedeniyle oral sıvı alamayan hastalarda, damar yoluyla sıvı verilmeli. Zamanında tedavi edilmezse, sıcak çarpmasına dönüşebilir. 39°C'den yüksek ateş, nörolojik bulgular veya hipotansiyon olduğunda, sıcak çarpması olarak tedavi edilmeli.
Sıcak çarpması	<ul style="list-style-type: none"> Çekirdek sıcaklık artışı Yaygın organ hasarı 	<ul style="list-style-type: none"> Yüksek ateş Taşikardi Terleme olmadan kuru cilt Bulantı, kusma Hiper/hipotansiyon Akut böbrek yetmezliği Nöbetler Mental durum değişikliği Bilinç kaybı Ölüm 	<ul style="list-style-type: none"> Acil bir durumdur. Çekirdek vücut sıcaklığı ölçüldüğünde (rektal prob) 40°C veya daha yüksektir. Daha serin bir yere geçip hastanın giysileri çıkartıldıktan sonra boyun, koltuk altı ve kasklara soğuk kompresler uygulanmalı, hastaya spreyle su sıkıp fanlarla suyun buharlaşması sağlanmalı. Bilinci yerinde olmayan hastalar yan yatırılıp hava yolu açılmalı. 4 L/dk. oksijen verilmeli, damar yolu açılıp sıvı desteği verilmeli. Hızlıca acil servise nakledilmeli.

Aşırı Sıcaklarda Risk Altındaki Popülasyon

Toplumdaki tüm bireyler sıcağa bağlı hastalık riski altındadır. Ancak aşırı sıcaklar, belli gruplarda daha ciddi etkilere sahiptir. Risk altındaki gruplar şunlardır^{2,9}:

- Yaşlılar
- Kronik hastalığı olanlar: Kardiyovasküler hastalık, serebrovasküler hastalık, hipertansiyon, kronik akciğer hastalığı, kronik böbrek hastalığı, diyabet, obezite, Alzheimer hastalığı ve bunama gibi nörolojik durumlar, psikiyatrik bozukluklar
- Terlemeyi etkileyen durumlara sahip kişiler: cilt bozuklukları, kistik fibrozis, kudripleji, skleroderma, terleme bozukluğu olanlar, antikolinergik etkili ilaç kullananlar
- Hamileler ve emzirenler
- Bebekler ve küçük çocuklar
- Sıcak ortamda çalışması gereken işçiler: Tarımla uğraşanlar, itfaiyeciler vb.
- Sosyal olarak izole insanlar (evsizler, göçmenler, yalnız yaşayan yaşlılar), düşük sosyoekonomik duruma, kaynaklara sınırlı erişimi olanlar
- İlaç kullanan kişiler

İlaç kullanımı ısıya bağlı hastalık için potansiyel bir risk faktörüdür. Bazı ilaçlar ısıya bağlı hastalık riskini artırabilir veya yüksek sıcaklıklarda saklandığında daha az etkili veya toksik olabilir. İlaçlar hidrasyon durumunu, elektrolit dengesini, hemodinamiyi, termoregülatuar sistemi ve uyanıklığı etkileyebilir. Aşırı sıcak dönemleri için yapılan planlamalarda düzenli olarak ilaç kullananlar için ilaçların doğru kullanımı ve saklanması konusunun ele alınması önemlidir. Özellikle diüretikler, psikotrop ve antikolinergik ilaçlar gibi bazı ilaçlar ısıya bağlı ölüm ve hastalık riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir. İlaçlar, bir dizi farklı mekanizma yoluyla aşırı sıcaktan kaynaklanan riski artırabilir (Tablo 44.3)^{2,5}.

Aşırı Sıcaklara Hazırlıkta Sağlık Profesyonellerinin Rollerini

Sağlık Profesyonellerinin Bilgilenmesi

Sağlık profesyonellerinin; vücudun yüksek sıcaklıklara tepki mekanizmaları, sıcağa bağlı hastalık için risk faktörleri, vücudun sıcağa uyumunu azaltabilecek durumlar, aşırı sıcaklara bağlı ortaya çıkabilecek hastalıklar, aşırı sıcaklara bağlı tıbbi durumları şiddetlendirebilecek ilaçlar ve acil bir durum olan sıcak çarpması durumunda yapılacaklar konusunda bilgi sahibi olması gereklidir. Ayrıca olası bir elektrik kesintisinde soğuk zincir gerektiren ilaç ve aşıların saklanması hakkında personelin bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Bununla birlikte aşırı sıcaklarla ilgili erken uyarılar takip edilmeli ve hazırlık yapılmalıdır. Aşırı sıcaklar çalışma ortamında iş gücü kaybı ve verimlilik azalmasına neden olabilir. Bu durumu en aza indirmek için özellikle yaz ayları öncesinde mola sürelerinin belirlenmesi, odalarda termometre ile sıcaklık kontrolü yapılması, çalışma ortamında soğuk alanların oluşturulması gibi önlemler alınmalıdır^{2,12}.

Tablo 44.3 Sıcağa bağlı hastalık riskini artıracak bazı ilaç etkileri^{2,5}

İlaç etkileri	İlaçlar
Azalmış vazodilatasyon	Beta blokörler, triptanlar
Terlemede azalma	Antikolinergikler (trisiklik antidepresanlar, yatıştırıcı antihistaminikler, fenotiyazinler), beta blokörler
Azalan susuzluk	Antipsikotikler, anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri
Taşikardi	Bronkodilatörler (salbutamol)
Aritmi	Antimalaryal (pirimetamin)
Mide bulantısı, kusma, veya ishalden kaynaklanan dehidratasyon	Diüretikler, antiaritmikler (amiodaron, kinidin, prokainamid), klinik digitalis toksisitesi, kalsiyum kanal blokörleri (CCB) (amlodipin, bepridil, diltiazem), nitratlar (isosorbid dinitrat), oral antikoagülanlar (varfarin), antiplateletler (dipiridamol içinde asetilsalisilik asit, klopidogrel, asetilsalisilik asit kombinasyonu), beta blokörler, antibiyotikler (doksisisiklin, amoksisilin-klavulanat), antimikotikler (flukonazol, itrakonazol, ketokonazol, posakonazol, vorikonazol, terbinafin), karbonik anhidraz inhibitörleri (asetazolamid), antimalaryal (klorokin, meflokin, primakin), antiemetikler (dolasetron, ondansetron, granisetron), prokinetik (metoklopramid), serotonin reseptör blokörleri (domperidon, prukaloprid), proton pompa inhibitörleri (lansoprazol, omeprazol, pantoprazol), kolinesteraz inhibitörleri (donepezil, galantamin, rivastigmin), glutamat inhibitörleri (memantin), fumarik asit esterleri (dimetil fumarat), anti-parkinson ilaçları (antikolinergikler)
Hipotansiyon ve bilinç kaybı	Diüretikler, intravenöz amiodaron (çocuklarda), CCB (amlodipin, felodipin, verapamil, diltiazem), nitratlar (isosorbid dinitrat), oral antikoagülanlar (varfarin), antiplateletler (dipiridamol içinde asetilsalisilik asit, klopidogrel, asetilsalisilik asit kombinasyonu), beta blokörler
Hiponatremi	Diüretikler, ACE inhibitörleri, antidepresanlar (serotonin geri alım inhibitörleri), antikonvülsanlar (karbamazepin, okskarbazepin)
Hipokalemi	Diüretikler, bronkodilatörler (salbutamol), karbonik anhidraz inhibitörleri (asetazolamid)
Hiperkalemi	Potasyum tutucu diüretikler
Güneş ışığına (UV ışınlarına) maruziyet sonucunda fototoksik veya fotoalerjik cilt reaksiyonları	Diüretikler (furosemid, torasemid), CCB (amlodipin), hipolipidemikler (simvastatin, lovastatin, atorvastatin), antibiyotikler (azitromisin, gentamisin, siprofloksasin, levofloksasin, doksisisiklin), antiakne ilaçlar (izotretinoin, retinoik asit), antihistaminikler (loratadin, setirizin, klorfeniramin, difenhidramin, prometazin), antihipertansifler (enalapril, losartan, amlodipin), topikal kortikoidler (deksametazon, hidrokortizon), proton pompa inhibitörleri (omeprazol), H2 reseptör blokörleri (ranitidin), antidepresanlar (nortriptilin, fluoksetin, paroksetin, sertralin), oral kontraseptifler (östradiol, levonorgestrel), benzodiazepinler (alprazolam, diazepam)
Isı üretiminde artış	Antipsikotikler, uyarıcılar, CCB (nifedipin), antiaritmikler (disopiramid), antikonvülsanlar (topiramid)
Hipotermi	ACE inhibitörleri, anjiyotensin reseptör antagonistleri, anjiyotensin reseptör blokörleri, periferik vazodilatörler (doksazosin, prazosin, terazosin)
Dehidratasyon nedeni zehirlenme	Antikoagülanlar, lityum

Sağlık Kuruluşlarının Fiziki Şartlarını Düzenlemek

Özellikle yaz mevsimi öncesinde soğutma sistemleri, aşı buzdolapları, pencere ve perde kontrollerinin yapılması gerekir. Sağlık kuruluşlarındaki bekleme alanları ve hasta odalarının gerektiğinde yeterli soğutulabilmesi önemlidir. Ayrıca olası elektrik kesintilerine hazırlıklı olunmalı ve acil durum planlarında bu konu değerlendirilmeli, özellikle aşı buzdolapları konusunda personelin eğitilmesi sağlanmalıdır. Bununla birlikte aşırı sıcak havalarda hastaneye başvurulardaki olası artışa hazırlıklı olunmalıdır^{2,5,12}.

Risk Altındaki Hastalara Yönelik Önlemler Almak

Risk altındaki hastalar belirlenip fiziksel ve ruhsal sağlığı izlenmelidir. Bu konuda aşağıdakilere dikkat edilebilir^{5,12}:

- Çalıştığınız sağlık kuruluşunun hizmet verdiği bölgedeki risk altındaki gruplar tespit edilerek özellikle aşırı sıcaklarda günlük bir telefon araması ile bu kişilerin sağlık durumlarını kontrol etmek için ekipler kurulabilir.
- Risk altındaki hastaların aşırı sıcaklarda meydana gelebilecek sağlık olayları hakkında eğitilmesi, ilaç kullanan kişilerin saklama koşulları ve dozlar hakkında uyarılması ve gerekirse doz ayarlaması yapılması, özellikle yaşlı, kronik hastalığı olan ve hamile kişilerin düzenli kontrollere gelmesinin sağlanması, hastalara bakım veren kişilerin eğitilmesi sağlanmalıdır.
- Rutin kontroller sırasında aşırı sıcaklarda alınabilecek önlemlerle ilgili tavsiye verme ve yaz aylarından önce ek bir tıbbi değerlendirme yapılabilir.
- Bir sıcak hava dalgasında ne yapılması gerektiği ile ilgili bilgileri içeren doküman ve broşürler hazırlanarak sağlık kuruluşlarında bulundurulabilir.
- Özellikle aşırı sıcaklar sırasında acil servislere başvurularda risk altındaki grupların hastaneye yatış kriterleri daha düşük tutulabilir.

Halk İçin Yönlendirmeler Düzenlemek

Aşırı sıcak dönemlerinde de tüm afetlerde olduğu gibi risk iletişimi önem taşımaktadır. Halkla güvene dayalı iletişim temelinde; erken bilgilendirme yaparak, şeffaf bir biçimde, onların ihtiyaçlarını ve inançlarını önemseyerek gereken uyarıları yapmak gerekir¹³. Aşırı sıcaklarla ilgili halka yönelik tavsiyeler aşağıda sıralanmıştır. Halka bu tür bilgileri içeren eğitimler verilebilir, broşürler dağıtılabilir^{2,5,12,14}:

- Özellikle 11.00 ile 15.00 saatleri arasında güneşten uzak durmalarını ve bu saatlerde fiziksel aktiviteden kaçınmalarını tavsiye edin.
- Dışarı çıktıklarında gölgede kalmalarını, şapka, güneş kremi, UV korumalı güneş gözlüğü kullanmalarını önerin.
- Nasıl serin kalacakları konusunda tavsiyelerde bulunun: Hafif, bol, pamuklu kıyafetler giyerek, elektrikli fanlar kullanarak, vücuduna soğuk nemli havlular koyarak ve soğuk duş alarak serin kalabilirler. Evdeyken güneşi engellemek için perdeler kapatılmalı ve dışarı içeriden daha sıcaksa pencereler kapatılmalıdır.

Klima varsa kullanabilirler.

- Yeteri kadar sıvı almayı önerin. Su veya meyve suyu içebilirler. Kafein (çay, kahve, kola) ve alkolden kaçınmalılar. Bakıma muhtaç kişilerin susadıklarını iletememe ihtimallerine karşı, bakıcılarına gün boyunca düzenli aralıklarla su vermelerini tavsiye edin.
- Sivrisineklerle karşı uzun kollu üst ve pantolon giymelerini, gerektiğinde sivrisinek kovucu uygulamalarını önerin.
- Hastalara, aşırı sıcak dönemlerinde ilaç dozlarında ve sıvı kısıtlamalarında değişiklik yapılabileceği için sağlık kuruluşuna başvurabileceklerini söyleyin: Bazı ilaçların ve tıbbi durumların terlemeyi, dehidratasyonu ve termoregülasyonu etkileyerek ısıyla ilişkili hastalık riskini artırabileceğini söyleyin.
- Aşırı sıcaklarda elektrik kesintisi olabileceğini ve bu gibi durumlarda gıdaların saklama koşullarına dikkat edilmesi gerektiğini söyleyin.
- Hastalara ve hasta bakıcılarına eve götürebilecekleri yazılı kaynaklar sağlayın.

Planlama Yapmak ve Sürveyans Sistemi Kurmak

Çalışılan sağlık kuruluşunda aşırı sıcak hava koşullarına hazırlık için bir planlama yapılması sağlanmalıdır. Oluşturulacak planlamalar; risk altındaki gruplar için özel bakım, sürveyans sistemi kurulması, izleme ve değerlendirmeyi içermelidir. Sürveyans sistemi ile aşırı sıcakların etkileri erken tespit edilerek uygun müdahaleler planlanabilir, hastalıklardaki kümelenmeler tespit edilebilir. Doktor kayıtları, acil servise başvurular, acil durum çağrıları, ölümler ve nedenleri ortaya konur. Ardından uygulamaların işe yarayıp yaramadığını tespit edebilmek için izleme ve değerlendirme yapılmalıdır. Gerektiğinde sektörler arası iş birliği yapmak için adım atmak da sağlık profesyonellerinin görevlerindedir^{2,5,12}.

Değerlendirme Yapmak

Aşırı sıcak havalardan sonra sağlık kuruluşlarındaki uygulamaların yeterliliğini değerlendirmek, bir sonraki sıcak hava dalgasına hazırlık için önemlidir. Bu değerlendirme aşağıdakilere göre yapılabilir¹³:

- Ölüm oranları: Aşırı sıcak dönemlerin öncesinde, sırasında ve sonrasında günlük sıcaklıklar ve ölümler, huzurevi, bakım evleri gibi farklı yerlerdeki ölüm oranları
- Hastalıklar
- Sağlık hizmetlerinden yararlanma durumları
- Aşırı sıcak dönemlerinde üretkenlik kaybı ve işe devamsızlık durumu
- Sıcaklık - ölüm ilişkisinin değerlendirmesi
- Halkta aşırı sıcaklara bağlı sağlık davranışı değişiklikleri

Bir değerlendirme sırasında yararlanılabilecek kaynaklar; epidemiyolojik çalışmalar, anketler, metin analizleri ve rutin verilerin analizi olabilir¹³.

Fırtınalar

Fırtınanın Tanımı ve Türkiye’de Görülme Sıklığı

İklim değişikliğinin önemli etkilerinden biri olan fırtına Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın (AFAD) tanımına göre doğaya ve insanlara zarar veren, hızı 23 - 26 m/s arasında değişen rüzgarlardır¹⁵. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün (MGM) rüzgarlar ve fırtınalar ile ilgili raporunda 2021 yılında Türkiye’de meydana gelen 1024 ekstrem olayın %40'ının fırtına/hortum olayları olduğu belirtilmiştir¹⁶. Fırtına afeti için oluşturulmuş potansiyel bir risk haritasına göre Marmara ve Ege Bölgesi ile Akdeniz ve Batı Karadeniz kıyılarının olası bir fırtınadan etkilenme olasılığı yüksektir¹⁷.

Fırtına Afetinin Olası Sağlık Etkileri

Fırtınanın sağlık üzerindeki etkileri doğrudan ve dolaylı etkiler olarak sınıflandırılabilir¹⁸.

Doğrudan Etkiler

İnsanların fiziksel olarak rüzgar tarafından savrulmasından ve rüzgarla birlikte uçan enkaz parçalarından kaynaklanan yaralanmalar ve ölümler olarak değerlendirilebilir. Bu etkiler sonucunda; kafa travmaları, kırıklar, burkulmalar, göz yaralanmaları, yumuşak doku yaralanmaları, çoklu yaralanmalar meydana gelebilir¹⁸.

Ağaçların kökünden sökülmesi ve düşmesi; künt travma, kafa travması, sıkışma, bir ağacın altında kalarak boğulma ile doğrudan ölümlere ve yaralanmalara neden olabilir¹⁸.

Binaların tümünün veya bazı bölümlerinin yıkılması, çatıların uçması yaralanmalara veya ölümlere neden olabilir. Hızla uçan enkaz parçaları penetran veya künt travmalara neden olabilir¹⁸.

Yol kazaları: Fırtına durumunda kara, deniz ve hava ulaşımında aksaklıklar görülür; trafik kazası sıklığı artar. Ağaçlar ve enkazlar yoldaki araçlara savrulurarak doğrudan yaralanmaya ve ölüme neden olabilir¹⁸.

Psikiyatrik etkiler: Evlerdeki büyük hasarlar, geçici veya kalıcı olarak yer değiştiren zorunluluğu psikiyatrik sorunlardaki artış için risk faktörüdür. Özellikle Trauma Sonrası Stres Bozukluğu sık görülebilir. Büyük fırtına ve kasırgalardan sonra intiharlar ve cinayetler de görülebilmektedir¹⁸.

Dolaylı Etkiler

Rüzgar fırtınası sonucunda gerçekleşen, ancak rüzgar kuvvetinin direkt etkisiyle değil, fırtınanın öncesi ve sonrasında ortaya çıkan sağlık etkileri olarak değerlendirilebilir¹⁸.

Fırtına öncesi sağlık etkileri: Olayın öncesindeki yaralanmalar veya ölümler genellikle fırtınadan korunmaya çalışırken gerçekleşen künt travmalar, düşmeler, kas gerilmeleri ve yırtılmaları ile strese bağlı kalp problemleri olarak bildirilmiştir¹⁸.

Fırtına sonrası sağlık etkileri: Olaydan sonra temizlik sırasında düşmeler, kesikler, yaralanma ve ölümler görülebilir¹⁸.

- Elektrik kesintileri, fırtınaların altyapı üzerindeki etkilerinin bir sonucudur. Bu durumda jeneratör, soba ve mum gibi enerji kaynakları kullanılmak durumunda kalınır. Bu alternatif enerji kaynaklarından çıkan yangınlar nedeniyle yanıklar ve ölümler meydana gelebilir. Bazı jeneratörler ve sobalar karbon monoksit (CO) zehirlenmelerine yol açabilmektedir. Buzdolapları çalışmadığında insülin, aşı ve bazı ilaçların saklanma koşulları bozulabilir. Fırtına sırasında elektrik çarpması nedeniyle yaralanma ve ölümler görülebilir¹⁸.
- Enfeksiyonlar: Su kesintileri ve temiz suya ulaşmada zorluk nedeniyle azalan hijyen nedeniyle başta gastrointestinal ve solunumsal hastalıklar olmak üzere enfeksiyon hastalıklarında artış görülebilir. Böcek ısırıkları, fırtınanın etkisiyle böcek yuvalarının yer değiştirmesi nedeniyle artabilir¹⁸. Fırtına sonrası yağmurlara bağlı olarak oluşan su birikintileri ve seller nedeniyle vektör ve kirli su kaynaklı hastalık riski artar¹⁹.
- Kronik hastalıklara etkisi: Ulaşım zorluğu, sağlık hizmetlerinin aksaması, tıbbi bakıma ve ilaçlara ulaşmadaki aksaklıklar kronik hastalıkları kötüleştirerek morbidite ve mortalitenin artmasına yol açabilir¹⁸.
- Fizyolojik etkiler: Fırtına afeti sonrasında ortaya çıkan stres ve kaygıya bağlı olarak hemodinamik değişiklikler olabilir (taşikardi, hipertansiyon vb.). Kronik stres nedeniyle uyku bozuklukları olabilir, bu da hipertansiyon riskini artırır ve kalp yetmezliğine yol açabilir².
- Sağlık sistemine etkisi: Acil servislere artan sayıda kırık, burkulma, laserasyon, künt veya penetran yaralanma vakaları başvurur. Özellikle kronik solunum yolu hastalığı için oksijen, diyabet için insülin ve kronik böbrek hastalığı için diyaliz tedavisi gereken hastaların hastane başvuruları artabilir. Ayrıca hastaneye başvuran CO zehirlenmesi sıklığı da artabilir. Hastanelerde olası elektrik kesintilerine karşı jeneratör bulunması gerekmektedir. Hastane başvurularındaki artış nedeniyle personel ihtiyacı artabilir, sağlık kuruluşlarının fiziki şartları yetersiz kalabilir. Dolayısıyla bu durumlar sağlık hizmetlerine ek bir yük getirecektir¹⁸.
- Fırtına beraberinde yoğun yağış, sel ve şiddetli rüzgarları da getirebilir. Deniz seviyesinde yükselme yapabilir. Bina hasarları görülebilir, evleri su basabilir, su baskınları nedeniyle kentsel alanlarda yollar kullanılamaz hale gelebilir, boğulma vakaları görülebilir²⁰. Fırtınalar; şiddetli yağışlarla birlikte toprak kayması, erozyon durumlarına neden olabilir. Fırtınalar kıyı yapılarının ve deniz araçlarının zarar görmesine, gemilerin batmasına neden olarak denizciler için önemli bir tehlike oluşturur. Havanın sıcak olduğu dönemlerde ortaya çıkan fırtınalar, orman ve çalılık yangınları artırır¹⁷.

Fırtına Afeti Durumunda Sağlık Profesyonellerinin Rollerini

Güncel ve Bilgili Kalın

Sağlık kuruluşlarının yerel hava durumu duyuruları ve fırtına uyarıları takip edilmeli ve doğal afet bildirimlerinden haberdar olunmalıdır. Hem sağlık çalışanlarının hem de hastaların güvenliği için yetkililerin talimatlarına uyulmalı, gerektiğinde binalar tahliye edilmelidir²¹.

Afet Durumuna Hazırlık

Çalıştığınız sağlık kuruluşunun fırtına afeti için bir eylem planı olduğundan emin olunmalıdır. Hizmetlerde aksama veya hasta sayısında artış olması durumunda yapılması gerekenler planlamada yer almalıdır. Sağlık kuruluşlarının kapasitesinin farkında olunmalı, personele olası fırtına durumunda yapılacaklar ile ilgili eğitim verilmelidir²¹. Bir fırtına durumunda sağlık kuruluşlarında uzun süreli elektrik kesintisi, su baskınları görülebileceğinden acil durumlar için kapsamlı bir tahliye planı bulunmalıdır. Fırtına uyarısı yapılan ve yüksek riskli bölgelerdeki hastanelerde acil durum malzemeleri, ilaçlar ve elektrik jeneratörü bulunmalıdır. En az üç gün yetecek kadar su ve bozulmayacak yiyecekler depolanmalıdır. Fırtına konusunda sağlık çalışanlarında ve halkta farkındalığı artıracak eğitimler düzenlenmelidir¹⁹. Fırtına afeti ile ilgili halk için öneriler Şekil 44.1'de gösterilmiştir. Öneriler zamansal açıdan sınıflandırılmakla birlikte tüm basamakların iç içe olduğu bilinmelidir²².

Sağlık Profesyoneli Olarak Kendinizi Koruyun

Sağlık çalışanları ve sağlık kurumları da fırtına ve selden etkilenebilir. Özellikle iş yerinde yaralanma ve enfeksiyonlara karşı kendinizi koruyun¹⁹.

Olası Daha Büyük Afetleri Önleyin

Afet bölgesindeki olası kimyasal veya nükleer tehditler erkenden tespit edilerek gereken önlemler alınmalıdır¹⁹.

Olası Bir Salgın İçin Önlem Alın

Fırtına afeti sonrası ortaya çıkabilecek olası salgınlara karşı dikkatli olunmalıdır. Bunlar kentsel alanlarda kanalizasyon ve su sistemlerinin zarar görmesi, kanalizasyon sularının suya ve toprağa karışması, temiz su ve yiyecek bulmada zorluk, kişisel hijyenin yeterince sağlanamaması, toplu yaşam alanları oluşturulması, sağlık hizmetlerinin sunumunda yetersizlik olması nedenleriyle ortaya çıkabilir²³.

Hastaların Tedavisi

Afet sonrası ilk günlerde sağlık hizmetlerinde öncelik kurtarma ve afetle ilgili yaralanmaların tedavisi olacaktır. Bu dönemde yara enfeksiyonu riski bulunduğu için tetanoz profilaksisi önemlidir. İlk günlerden sonra toplu yaşam alanlarında bulaşıcı

ÖNCESİ

Acil durum çantası hazırlayın*
Yiyecek depolayın (saklama koşullarına ve son kullanma tarihlerine dikkat edin)
Su kaynaklarını belirleyin (su deposu varsa bunun temizliğine dikkat edin)
İhtiyaç duyabileceğiniz ilaçları toplayın
Ailenizi, evinizi ve varsa arabanızı fırtına afetine hazırlayın (fırtına uyarılarını takip edin, önemli belgeleri yanınıza alın)
Evi tahliye etmek gerektiğinde yapılacakları belirleyin (acil durumlar çantasını almak, şalteri indirmek, cihazların fişini çekmek)
Evde kalmanız gerektiğinde yapılacakları belirleyin (uyarıları takip etmek, şalteri indirmek, evde güvenli alanlar oluşturmak)

SIRASI

Sel suyu alanlarından uzak durun
Hava kirliliğinden korunun (maske)
Ellerinizi yıkayın
Temizliğinden emin olmadığınız su ve gıdayı tüketmeyin
Tetanoza karşı bağışıklığınızın tam olduğuna emin olun
Yaranız varsa bir sağlık kuruluşuna başvurun
Hijyen ve tuvalet temizliğine dikkat edin, uyuz, konjonktivit, grip virüsüne karşı gereken önlemleri alın

SONRASI

Yaşadığınız ortamı temiz tutun
Küfe bağlı olası sağlık risklerinin farkında olun
Atıklarınızı yaşam alanından uzaklaştırın
Enerji kaçakları, elektrik tehlikelerine karşı dikkatli olun
CO zehirlenmeleri için önlem alın, bulunduğunuz ortam kapalıysa sık sık havalandırın
Farelerden uzak durun. Yılan ısırıkları, sivrisinekler ve kuduzdan korunun

*Acil durum çantanızda bulunabilecekler: İlk yardım çantası ve talimatlar, pille çalışan radyo, fener, ekstra pil, para, uyku tulumu veya ekstra battaniye, yangın söndürücü, en az %60 alkol içeren el dezenfektanı, temiz suyunuz yoksa ıslak temizlik bezleri, sabun, diş macunu, ped, çocuk bezi.

Şekil 44.1 Fırtına afeti öncesi, sırası ve sonrasında yapılacaklar.

hastalık ve salgın riskine karşı dikkatli olunmalıdır. Gıda ve su kaynaklı enfeksiyonlar ile damlacık yoluyla bulaşan hastalıklar açısından riskli bir dönemdir. Afetin üzerinden birkaç hafta geçtikten sonra kuluçka dönemi uzun olan bazı enfeksiyonlarda artış olabilir, bölgede endemik olan hastalıklar salgına dönüşebilir²³. Fırtına afeti sonrası tıbbi durumların yönetiminde dikkat edilmesi gerekenler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir (Tablo 44.4).

Tablo 44.4 Fırtına afeti sonrası tıbbi durumların yönetiminde dikkat edilmesi gerekenler

Tıbbi durum	Yönetimi
Yaralanmalar	Doğal afet sırasında ve sonrasında yaralanma riski yüksektir. Herhangi bir yara veya kızarıklık, enfekte olma potansiyeline sahiptir ve en kısa sürede bir sağlık hizmeti sağlayıcısı tarafından değerlendirilmelidir. Tetanoz, yaralanan kişiler için potansiyel bir sağlık tehdididir. Yara bakımı uygun şekilde yapılmalı, tüm yaralı hastalar için tetanoz profilaksisi yönergeleri izlenmelidir ²⁴ .
Akut ishalller	Temiz suya erişimin sınırlı olduğu durumlarda akut ishal vakaları artabilir. Fırtına sonrası su baskınları olduğunda kanalizasyon suyunun sel suyuna karışması, yutulması, temas edilmesi, içme suyunun kanalizasyonla kontaminasyonu ishal vakalarının sebeplerindedir. Ayrıca, bu gibi afet durumlarında olağan hijyen uygulamaları bozulabilir ve sağlık hizmeti arama davranışları değişebilir. İshal tedavisinde etken ne olursa olsun öncelikle sıvı verilmeli, sonra hastaya özel tedaviler uygulanmalıdır. Halk, temiz içme suyu elde etme yöntemleri ve el yıkama konusunda bilgilendirilmelidir ²⁴ .
Vektörel hastalıklar	Fırtına ve yağmur sonrasında oluşan su birikintileri ve durgun sularda sivrisinekleme bulaşan hastalıklar türeyebilir. Yetkililerle görüşülerek istih çalışmaları planlanabilir ¹⁹ .
Mental durumda değişiklik	Enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan nedenlerden kaynaklanabilir. Enfeksiyon belirtilerinin yokluğunda, toksik veya metabolik ensefalopatiler ve travmatik yaralanmalar düşünülmelidir. Mental durumda akut değişiklikler görüldüğünde; alkol/ilâç zehirlenmesi, hipoglisemi, subdural hematom olasılıkları düşünülmelidir. Ayrıca mental durum değişikliklerinde hastalar hava yolunu açık tutabilme durumları açısından yakından izlenmelidir ²⁵ .
Konjonktivit	Konjonktivalarda aşırı lakrimasyon, iritasyon ve hiperemi, kimyasal veya fiziksel tahriş olabilir. Çeşitli bakteriyel ve viral ajanlar nedeniyle olabileceği gibi, leptospiroz gibi daha ciddi bir sistemik enfeksiyonun belirtisi de olabilir. Toplu yaşam alanlarında konjonktivitin bazı nedenleri salgınlara yol açabilir ²⁵ .
Döküntü	Afet sonrasında çeşitli patojenler, toksinler, alerjenler ve otoimmün durumlar nedeniyle döküntülü hastalıklar görülebilir. Bulaşıcı hastalıklar nedeniyle oluşan döküntülerin ayrıntı tanısına dikkat ederek olası salgınlara önüne geçilmelidir ²⁵ .
Deri ve yumuşak doku enfeksiyonları	Travma, ısı, kontamine su ve diğer faktörler nedeniyle deri bütünlüğü bozulduğunda çeşitli bakteriyel ve fungal patojenler deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarına sebep olabilir ²⁵ .
Solumun yolu hastalıkları	Özellikle afet sonrası kurulan toplu yaşam alanlarında görülür. Ayrıca kronik solumun yolu hastalıklarında alevlenmeler görülebilir ²⁵ .
CO zehirlenmesi	Elektrik kesintileri sonucunda ısıtma, soğutma, yemek pişirme için alternatif enerji kaynaklarının kullanılması CO zehirlenmelerine neden olabilir. Bulguları spesifik olmamakla birlikte en yaygın semptomları baş ağrısı, baş dönmesi, halsizlik, mide bulantısı, kusma ve zihinsel durumda değişikliklerdir. Bebekler ve küçük çocuklar, hamileler, yaşlılar ve kronik kalp hastalığı, anemi veya solumun hastalığı olan kişiler daha fazla risk altındadır ²⁶ .

Tablo 44.4 (DEVAMI)

Tıbbi durum	Yönetimi
Bağışıklama	Afet sonrası ortaya çıkabilecek bulaşıcı hastalıkların önemli kısmı aşıyla önenebilir hastalıklar olacaktır. Bir fırtına afeti sonrası bağışıklama afet bölgesinde görevli sağlık çalışanlarının aşılınması ve afetzedelerin aşılınması olarak iki yönlü düşünülmelidir. Sağlık çalışanlarının Hepatit B ve tetanoz aşılı tam olmalıdır ²⁷ . Aşı gereksinimi ve profilaksi uygulaması afetzedenin yaş grubu, bağışıklık durumu ve yarasının durumuna göre belirlenir. Afet durumlarındaki yaralanmalar büyük olasılıkla kontamine yara olacağından tetanoz immünizasyonu önemlidir. Afet sonrası enkaz vb. temizlik işlerinde çalışacak kişilerin de tetanoza karşı bağışık olup olmadığı değerlendirilmelidir. Ayrıca rutin aşılama hizmetlerinin aksamaması için çaba sarf edilmelidir ²⁴ .
Diyaliz hastalarına yaklaşım	Fırtına afeti sonrası evlerde ve sağlık kuruluşlarında bina hasarı ve su kesintisi olabileceğinden, diyaliz ihtiyacı olan hastaların hastaneye başvuruları artabilir. Diyaliz hastalarının enfeksiyon kontrolü de bu gibi afet durumlarında önem taşır ²⁸ . Türk Nefroloji Derneği'nin yayınladığı diyaliz hastaları ile ilgili dokümanı bu konuda yol gösterici olacaktır. Bu dokümandan yararlanarak diyaliz hastaları için afet durumlarına özgü yönergeler oluşturulabilir. Her hasta için afet öncesinde kimliği ve hastalığı ile ilgili bir belge oluşturulabilir. En az iki hafta yetecek kadar ilaç stoklanabilir. Kişi afet sırasında diyaliz alıyorsa güvenli bir yere ulaşana kadar iğneleri kendi başına çıkartmamalıdır ²⁹ .

Afette Görevlendirilen İşçilerin Maruziyet Öncesi Tıbbi Taramasına Yönelik Rehberlik Yapın

Afet çalışması için görevlendirilen işçilerin maruziyet öncesi tıbbi taramasının yapılması gerekir. Bu sırada kişinin potansiyel olarak tehlikeli ve stresli işi güvenli bir şekilde yapmaya uygunluğu değerlendirilmelidir²⁴.

Afet Sonrası Halk Sağlığı Değerlendirmesi ve Sürveyans

Fırtına konusunda bölgeler arasındaki değerlendirmelerde ve geleceğe yönelik veri tabanı oluşturulmasında kullanılacak bilgiler toplanmalıdır. Elde edilen bilgiler, var olan kaynakların en çok ihtiyaç duyulan alanlara aktarılması konusunda yol gösterici olacaktır. Bu amaçla mortalite ve morbidite için belirlenmiş iki ayrı form doldurulabilir. Mortalite için temel amaç afete bağlı ölüm sayısını belirlemek ve temel ölüm bilgilerini elde etmektir. Morbidite ile ilgili formda ise hastanın başlıca şikayetleri, semptomları, var olan hastalıkları, ruhsal durumu, yaralanmaları ve aşı durumu yer almalıdır³⁰.

Ruh Sağlığınıza Dikkat Edin

Afette görevli sağlık profesyonelleri olarak bu durumda insanların acı çekmesine tanık olma, kişisel zarar görme riski, yoğun iş yükü, ölüm kalım kararları ve aileden ayrılma gibi ruhsal durumlarla baş etme durumunda kalınabilir. Afet müdahaleleri sürerken, aşırı bitkinlik ve bunalmış olma duyguları ile karakterize tükenmişlik ortaya çıkabilir. Doğrudan travmatik bir olaya maruz kalmaktan ziyade, başka bir kişinin

travmatik deneyimlerine maruz kalmaktan kaynaklanan stres durumuyla karakterize ikincil travmatik stres ortaya çıkabilir. Bu durumların önüne geçmek için ekipler halinde çalışılarak yalnız çalışma süresini sınırlandırma, gerektiğinde mola verme, sağlıklı yiyecekler yeme, egzersiz yapma ve arkadaşlarla vakit geçirme yardımcı olabilir³¹.

Halkı Eğitin

Olumsuz etkiler savunmasız gruplar, çocuklar ve yaşlılar, düşük gelirli, engelliler, kronik hastalığı olanlarda daha fazla görülür. Öncelikli olarak bu gruplar, olası hastalık riskleri hakkında bilgilendirilmelidir. CO zehirlenmesine neden olabilecek durumlar ve olası semptomlar, fekal oral yolla bulaşan hastalıklar, el yıkama, yiyecek hazırlama, vektörel hastalıklardan korunma konularında eğitilmelidir³².

Kaynaklar

1. Climate change and health. World Health Organization, 2021. (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>.)
2. PAHO. Climate Change for Health Professionals: A Pocket Book. Washington, D.C.: Pan American Health Organization (PAHO); 2020:10-92.
3. About Extreme Heat. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2017. (https://www.cdc.gov/disasters/extremeheat/heat_guide.html.)
4. WMO has no immediate plans to name heatwaves. World Meteorological Organization, 2022. (<https://public.wmo.int/en/media/news/wmo-has-no-immediate-plans-name-heatwaves>.)
5. Improving public health responses to extreme weather/heat-waves: EuroHEAT: technical summary. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe: World Health Organization. Regional Office for Europe & European Commission; 2009.
6. Heatwaves. World Health Organization, 2023. https://www.who.int/health-topics/heatwaves#tab=tab_1.)
7. Heat and Health. WHO, 1 June 2018. (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-heat-and-health>.)
8. Sessler DI. Thermoregulatory defense mechanisms. Crit Care Med 2009;37:S203-10.
9. WHO. Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention. World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe. ; 2021:98-106.
10. Spolter F, Kloog I, Dorman M, Novack L, Erez O, Raz R. Prenatal exposure to ambient air temperature and risk of early delivery. Environment International 2020;142:105824.
11. Bouchama A, Knochel JP. Heat stroke. New England Journal of Medicine 2002;346:1978-88.
12. Heatwave Plan: 2011. NHS, Department of Health, 2011. (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216193/dh_127235.pdf.)
13. Matthies F, Bickler G, Hales S, Marin NC. Heat-health action plans: guidance. World Health Organization; 2008:7-9.
14. Hajat S, O'Connor M, Kosatsky T. Health effects of hot weather: from awareness of risk factors to effective health protection. The Lancet 2010;375:856-63.
15. Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), 2022. (<https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>.)
16. 2021 Yılı İklim Değerlendirmesi. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2022. (<https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2021-iklim-raporu.pdf>.)

17. Türkeş M, Şahin S. Türkiye'nin Fırtına Afeti Etkilenebilirliği ve Risk Çözümlemesi. İnsan Bilimleri İçin Kaynak Araştırmaları Dergisi 2018;219-46.
18. Goldman A, Eggen B, Golding B, Murray V. The health impacts of windstorms: a systematic literature review. Public Health 2014;128:3-28.
19. Storms. Pan American Health Organization (PAHO), 2022. (<https://www.paho.org/en/topics/storms>.)
20. Hurricane Safety Tips and Resources. National Weather Service (NWS). (<https://www.weather.gov/safety/hurricane>.)
21. Hurricane Preparedness, Response and Recovery for Healthcare Practices. MAGMUTUAL, 09/22. (<https://www.magmutual.com/learning/article/hurricane-preparedness/>.)
22. Preparedness and Safety Messaging for Hurricanes, Flooding, and Similar Disasters. Centers for Disease Control and Prevention, 2022. (https://www.cdc.gov/disasters/hurricanes/preparedness_and_messaging.html.)
23. Doğal Afetlerde Aşılama ve Profilaksi. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği (EKMUD). (<https://www.ekmud.org.tr/haber/893-dogal-afetlerde-asilama-ve-profilaksi>.)
24. Medical Management and Patient Advisement After a Disaster. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2014. (<https://www.cdc.gov/disasters/management.html>.)
25. Medical Care of Ill Disaster Evacuees: Additional Diagnoses to Consider. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2008. (<https://www.cdc.gov/disasters/medcare.html>.)
26. Clinical Guidance for Carbon Monoxide Poisoning. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2020. (https://www.cdc.gov/disasters/co_guidance.html.)
27. Immunization. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2019. (<https://www.cdc.gov/disasters/disease/immunizationqa.html>.)
28. Dialysis Care After a Disaster. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2023. (<https://www.cdc.gov/disasters/dialysis.html>.)
29. Depremler ve Diyaliz Hastaları. Türk Nefroloji Derneği. (https://nefroloji.org.tr/uploads/pdf/Depremler_ve_Diyaliz_Hastalari.pdf.)
30. Public Health Assessment and Surveillance after a Disaster. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2019. (<https://www.cdc.gov/disasters/surveillance/>.)
31. Emergency Responders: Tips for taking care of yourself. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2018. (<https://emergency.cdc.gov/coping/responders.asp>.)
32. Information for Specific Groups. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2018. (<https://emergency.cdc.gov/groups.asp>.)

BÖLÜM
45



Hidrolojik Afetler



Arda BORLU
Mahmut Talha UÇAR

Seller ve Su Taşkınları

Tanım

Sel, su akıntısı anlamına gelen, genellikle kuru olan araziye yükselen ya da başka bir yerden gelen suların kapladığı doğa olayıdır. Su baskını kavramı selleri ya da taşkınları ifade etmek ya da bu kavramları içeren genel bir isim olarak kullanılmaktadır.¹ Seller oluşum hızlarına ya da yerleşim yerine göre sınıflandırılabilir. Bir haftadan uzun süre içinde ortaya çıkanlara yavaş gelişen sel, günler içinde meydana gelenlere hızlı gelişen sel ve saatler içerisinde ortaya çıkan sellere ani sel (flash floods) adı verilir. Oluşum ya da etki yerlerine göre kıyı, şehir, kuru dere, baraj/gölet ve akarsu seli (riverine flood) olarak adlandırılır.² Bu seller arasında en sık görüleni ve etkili olanı akarsu selleri yani taşkınlardır. Akarsuların sahip oldukları rejim ve akım değerleri ani sağanak yağışlar, dolu yağışı, eriyen karlar, deniz yükselmesi gibi bazı nedenlerle su kütesinin artmasıyla yükselebilir. Akım değerini genellikle yamaçlardan, yan yollardan gelen yüzey suları yükseltir. Aynı zamanda su üzerinde ağaç parçaları, toprak, taş gibi fiziksel yükleri de eklenmesiyle akarsulara karışan bu sular büyük bir kütle artışına ve hızın artmasına neden olur. Olağan seyrinde yatağında akan nehir, fazla suyu taşıyamaz ve yatağından taşarak çevredeki sahaya yayılır, bu olay taşkın olarak isimlendirilir.³ Ani seller tüm sellerin %85'ini oluşturur.

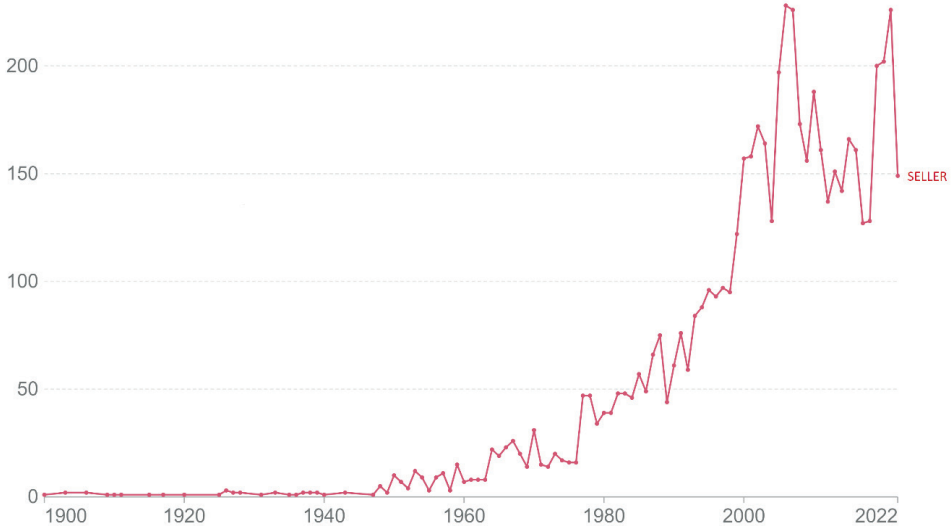
Epidemiyoloji

Sel, dünya genelinde en sık görülen doğal afetlerden biridir ve can kaybı açısından da önemli bir etkiye sahiptir. Genel olarak, dünya genelinde depremlerden sonra sel felaketleri, can kaybı açısından ikinci sırada yer almaktadır. Olumsuz etkileri farklı olmakla beraber sel afeti hem ekonomik kalkınmışlığı yüksek ülkelerin hem de düşük gelirli ülkelerin bir sorunudur.⁴ Taşkın yataklarında veya dayanıklı olmayan binalarda yaşayan veya uyarı sistemlerinden ve taşkın tehlikesi bilincinden yoksun olan insanlar, sellere karşı en savunmasız olanlardır. Zamanla iklim değişikliği gibi faktörlerin etkisiyle muhtemelen sel felaketlerinin görülme sıklığı ve şiddetlerinde artış yaşanacaktır.

1900'den günümüze kadar dünyada sel olayları da dahil olmak üzere bildirilen tüm kitlesel felaketlerin meydana gelişi ve acil etkilerinin bir veritabanı olan Uluslararası Afet Veritabanı'ndan (Emergency Events Database - EM-DAT) güncel verilere ulaşılabilir. Bir felaketin bu veri tabanına girilebilmesi için aşağıdaki şu dört kriterden en az birinin gerçekleşmesi gerekmektedir: 10 veya daha fazla kişinin ölümünün bildirilmesi, 100 kişinin etkilendiğinin bildirilmesi, uluslararası yardım çağrısı veya olağanüstü hâl ilanı.⁴ Türkiye'de de yöneticilere, araştırmacılara veri sağlamak, toplumun karşı karşıya olduğu risklerle ilgili farkındalık kazanması için Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB) veri tabanı (<https://www.afad.gov.tr/tabb-turkiye-afet-bilgi-bankasi>) hayata geçirilmiştir. EM-DAT ve TABB veri tabanlarında yer alan bilgiler karşılaştırıldığında bazı farklılıklara rastlanılabilir.⁵ Dünyada görülen sellerin yaklaşık yarısı Asya kıtası ülkelerinde görülmektedir. 1931 yılında Çin'de görülen büyük

sel felaketinde yaklaşık 3,7 milyon kişinin hayatını kaybettiği tahmin edilmektedir. Asya'yı sırasıyla Amerika, Afrika, Avrupa kıtaları izlemektedir. Seller son 50 yılda tüm dünyada 2,5 milyon insanın ölümüne neden olmuş ve 4 milyar insanı etkilemiştir. Dünyada son 10 yılda görülen seller incelendiğinde her yıl yaklaşık 200 sel olayı yaşanmakta ve yaklaşık 5000 kişi hayatını kaybetmektedir.⁶

Dünya Meteoroloji Örgütü (World Meteorological Organization - WMO) 2021 yılında yayınlanan "Aşırı Hava, İklim ve Su Olaylarından Kaynaklanan Ölüm ve Ekonomik Kayıplar Atlası'nda, 1970-2019 yılları arasında gerçekleşen toplam 11 bin 72 afet olayında, 2 milyon 65 bin kişinin ölümüne neden olduğu ifade edilmiştir. Bu hidroklimatolojik afetler arasında %44 ile en fazla olay sel afetinden kaynaklanmıştır ve toplam ölümlerin %16'sından sorumludur. Sellerin neden olduğu ekonomik kayıplara bakıldığında; hidroklimatolojik afetlere bağlı 3,6 trilyon dolarlık ekonomik kaybın en önemli nedeni %54 fırtınalar iken seller %31 ile ikinci sıradadır.⁷



Şekil 45.1 Yıllara Göre Kayıtlara Geçmiş Sel Sayıları, 1900-2022 (Kaynak: EM-DAT)⁶

Türkiye'de sel olayları %52 ile en çok Karadeniz bölgesinde görülmektedir⁵. Türkiye'de son 50 yılda sellerden yaklaşık 2 milyon kişi etkilenmiş, 1500 kişi yaşamını yitirmiştir⁶. Ülkemizde 2010-2021 yılları arasında görülen hidroklimatolojik afetler incelendiğinde 8279 doğa kaynaklı afet raporlanmıştır. Bunların arasında 2645 ile fırtınalar ilk sırada gelirken ikinci sırada 2486 olayla şiddetli yağış/sel afeti gelmektedir. Şiddetli yağış/sel olayları en fazla Haziran ayında görülmüştür. Türkiye'de en fazla sel afeti yaşanan iller; Antalya, İzmir, Balıkesir, Samsun, Ordu ve Giresun'dur.⁸

Sel Felaketinin Yönetimi

Türkiye'de Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından afetlerde ortaya çıkacak hasarın ve zararın önlenmesi, azaltılması için Türkiye Afetle Mücadele

Planı (TAMP) oluşturulmuştur. Bu plana göre afete müdahale edebilmek için hizmet grupları oluşturulmuş bu hizmet gruplarına düşen roller ve sorumluluklar tanımlanmıştır. Su baskını olaylarına müdahale için yapılacak planlamalarda Haberleşme, Ulaşım Altyapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit hizmet grupları yer almalıdır.⁹

Türkiye’de sellerle ilgili zararların azaltılması için yapısal tedbirler alınması, dere yataklarına yapılan uygunsuz müdahalelerin engellenmesi, var olan sorunlu yapıların kaldırılması oldukça önemlidir. Yine paydaş kurumlar olan Devlet Su İşleri (DSİ) gibi kamu kurumları ile işbirliği yaparak, muhtemel taşkın akış tahmini, bu taşkınlara karşılık gelen su seviyelerinin tespiti, taşkına maruz kalması muhtemel yapıların tespiti, bu alanların iskana kapatılması, zararı artırabilecek riske sahip doğalgaz, enerji sayaçları gibi teknik donanımların su seviyelerinden yükseğe konumlandırılması, yatak düzenlemesi, setler, biriktirme haznelerinin inşa edilmesi gibi yapısal önlemler alınmalıdır.¹⁰ T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Daire Başkanlığı tarafından Türkiye’de tüm bölgeler için ‘Taşkın Yönetim Planları’ hazırlanmıştır.

Sel ve taşkınlara müdahale genellikle dört aşamada gerçekleştirilmelidir:

1. aşama hazırlık aşamasıdır: taşkın tahmini ve uyarı sistemlerinin belirlenmesidir.
2. aşama: Sel sırasında her duruma hazırlıklı olabilmektir.
3. aşama: Acil durumlara müdahaledir.
4. aşama: Sel ve taşkınlardan sonra gerçekleştirilen rehabilitasyon çalışmalarıdır.¹¹

Sel ve taşkınlara hazırlık kapsamında, olası sel afetinin geçmiş yıllarda o bölgede görülen en büyük çaplı sel afetinden daha büyük, yaygın, etkili olma ihtimali, ulaşım yollarında hasarlar, çökmeler meydana gelebileceği, ulaşımın aksayabileceği ya da tamamen durabileceği, insanların kalabalık şekilde afet alanında olduğu, sosyal hayatın hareketli olduğu bir anda meydana gelebileceği, olay yerinde incinebilir gruplar, yabancı uyruklu kişiler olabileceği, tahliye ve yerleştirme gerekebileceği, afet sonrası ekonomik krizlerin tetiklenebileceği gibi varsayımlar dikkate alınarak planlar yapılmalıdır. Bu planlamalar dahilinde yapılması gerekenler maddeler halinde aşağıda özetlenmiştir:

- Seller ve su taşkınları için yüksek riskli bölgeler tespit edilmeli bu bölgelere yönelik tedbirler alınmalıdır.
- Akarsu yatakları uygun olmayan yapılaşma ile daraltılmamalıdır.
- Yağmur suları için drenaj kanalları oluşturulmalıdır.
- Sel ve taşkın riski bulunan bölgelerde bodrum katlar yerleşime açılmamalıdır.
- Binalarda elektrik ve doğalgaz sistemlerine ait tesisatlar su seviyesinin üzerinde yer almalıdır.
- Yüksek riskli bölgeler için altyapı iyileştirme çalışmaları gerçekleştirilmelidir.

- Afet riski teşkil eden yerlerde DSİ, Belediyeler iş birliği ve ortak değerlendirmeler yapılarak imar izinleri verilmelidir.
- Afetlerle ilgili alınacak en önemli tedbirlerin başında risk altında olanlar öncelikli olmakla beraber tüm toplumun eğitimi gelmektedir. Afetlere yönelik alınacak tedbirler, aniden ortaya çıkabilecek bir sel, su taşkını durumunda nasıl davranılması gerektiği, sellerin olası zararları, insan sağlığına etkileri, afetlerle mücadelede kamu kurum ve kuruluşlarının rolleri, halkın yapması gerekenler, sigortacılık sistemleri gibi konularda eğitimler planlanmalıdır. Ulusal TAMP programına göre yerel düzeyde yer alan hizmet grupları teorik bir zeminde kalmamalı, halkın katılımı sağlanarak pratiğe yönelik aktif bir afetle mücadele yapısı oluşturulmalıdır. Bu yapının içinde halkın kendisi bizzat yer almalıdır. Bu çalışma gruplarının görev ve sorumlulukları ayrıntılı şekilde oluşturulmalı, tatbikatlar düzenlenmelidir.^{12,13}
- Hidroklimatolojik afetler için yağışların dağılımını, özelliklerini takip edecek radar sistemleri, uydu verilerinden yararlanan izleme ve erken uyarı sistemleri inşa edilmelidir. İnşa edilen takip-değerlendirme sistemleri ile entegre halde çalışan il ve ilçe teşkilatları oluşturulmalıdır.
- Radyo, sms, sosyal medya paylaşımları gibi haberleşme araçlarından olası risk durumları ile ilgili halka bilgilendirme yapılmalıdır.
- Yeşil alanlar korunmalı, erozyon ve su baskınlarının önlenmesi için ağaçlandırma çalışmaları yapılmalıdır.
- Sel tehlikesi bulunan yamaçlarda taraçalama işlemleri yapılmalıdır¹⁴.
- Yoğun yağmurlarda suyun üzerinde yük oluşturan, koçbaşı etkisi yaparak köprülerin yıkılmasına neden olabilen tomrukların ormanlarda kontrolsüz bir şekilde bulundurulmasına, sabitlenmeden istiflenmelerine izin verilmemelidir.¹⁵
- Tüm afetler için olması gerektiği gibi seller için de konutlar sigortalatılmalıdır.¹⁴

Sel ve taşkın durumlarında acil durumlara müdahale kapsamında yapılması gerekenler aşağıda özetlenmiştir:

- Hızlı ve Güvenli Yer Değiştirme: Sel sırasında, suların hızlı yükselme riskine karşılık, hızlı ve güvenli bir şekilde yüksek kesimlere veya güvenli bölgelere yer değiştirmek önemlidir. Su akışının güzergâhından, yatağından, alçak bölgelerden hemen uzaklaşılmalıdır. Sel sırasında mümkün olduğunca yüksek yerlere veya çatılara çıkmak, sel sularının içinde kalırsa, akıntıya kapılmamak için sert bir cisim veya ağaç dalına tutunarak kurtarma ekiplerini beklemek hayat kurtarıcı olabilir.¹⁶
- Elektrik ve Gaz Kesme: Sel sırasında elektrik ve gaz kaynaklarının kapatılması elektrik çarpması veya gaz kaçağı gibi tehlikelerin önlenmesine yardımcı olur.¹⁷
- İletişim ve Yardım Çağırısı: sel sırasında acil durumu yetkililere bildirilmesi önemlidir. İletişim hatları çalışıyorsa, yerel acil durum hattını veya 112 gibi acil durum numaralarını aramak, hızlı ve etkili bir şekilde yardım sağlayabilir. Sel sırasında yerel yetkililerin sağladığı bilgilere, acil durum planlarına ve uyarılara göre dav-

ranmak kritik öneme sahiptir.¹⁸

- Konuta su girişini engellemek için kapı ve pencere gibi açıklar hareketli engeller ile kapatılabilir.
- Sürüklenen suyun akışını çevirmek için kum torbaları kullanılabilir.
- Suyun içinden asla geçilmeye çalışılmamalıdır. Suda sürüklenme, çukurlara düşme, elektrik çarpmasına karşı çok risklidir.
- Geceleri karanlık nedeniyle selin olası risklerini görmek daha zordur bu nedenle çok daha dikkatli olunmalıdır.
- Araçlarla sel suları içinden geçmeye çalışmak son derece tehlikelidir. Sel nedeniyle gerçekleşen ölümlerin yarısı araç içinde olmaktadır. Bu nedenle sel felaketi ortaya çıktığında araç hemen terk edilmelidir. 60 cm yüksekliğindeki bir suyun rahatlıkla bir otomobili sürükleyebileceği unutulmamalı ve araçları kurtarmak niyetiyle sellerde araçlara binilmemelidir.
- Çocukların sel sularında oynamasına müsaade edilmemeli bu konuda dikkatli olunmalıdır.
- Yetkililer geri dönüş uyarısı yapmadan sel afeti yaşanan bölgeye dönüş yapılmamalıdır.
- Sigorta işlemlerinde kullanılmak üzere fotoğraf ve video kayıtlar alınmalıdır.
- Selden etkilenen gıdaların tamamı atılmalıdır.¹⁴

Sel ve taşkınlardan sonra gerçekleştirilen rehabilitasyon çalışmaları; hasarın onarılması, etkilenen bölgelerin yeniden yapılandırılması ve toplumun normal yaşamına dönmesini sağlamak amacıyla gerçekleştirilen çeşitli faaliyetleri içerir. Bu konuda yapılabilecekler maddeler halinde aşağıda özetlenmiştir:

- Hasar tespiti ve değerlendirme: Hasar tespiti; altyapı, binalar, tarım arazileri, su kaynakları ve diğer varlıkların durumunun belirlenmesini içerir. Bu süreç, hasarın boyutunu ve öncelikli onarım ihtiyaçlarını belirlemek için önemlidir.
- Konutların, altyapının, yerleşim alanlarının onarımı: Etkilenen bölgelerdeki yollar, köprüler, kanalizasyon hatları, su ve elektrik hatları gibi altyapı unsurları, hasar görmüş olabilir. Bu altyapı sistemlerinin onarılması ve yeniden işlevsel hale getirilmesi için çalışılmalıdır.
- Tarım ve tarımsal arazilerin rehabilitasyonu: Sel ve taşkınlar tarım arazilerini de etkilemiş olabilir. Tarım arazilerinin erozyona karşı korunması, toprakların yeniden düzenlenmesi ve tarımsal üretimin tekrar başlamasını sağlayacak önlemlerin alınması gereklidir.
- Su kaynaklarının yönetimi: su koruma yapılarının inşası veya restore edilmesi, dere yataklarının temizlenmesi ve taşkın riskini azaltma önlemlerinin alınmasını içerir.
- Toplumun Rehabilitasyonu: Sel ve taşkın felaketleri toplum üzerinde psikolojik, sosyal ve ekonomik etkiler bırakabilir. Rehabilitasyon çalışmaları, mağdurlara psikososyal destek sağlanması, toplumun yeniden organize edilmesi, iş ve gelir kaybı yaşayanlara destek verilmesi gibi faaliyetleri içerir.

Rehabilitasyon çalışmaları, etkilenen bölgelerin ihtiyaçlarına göre planlanmalı ve yerel yetkililer, ulusal ve uluslararası yardım kuruluşları, sivil toplum kuruluşları ve diğer paydaşlar arasında işbirliğiyle yürütülmelidir. Bu şekilde, sel ve taşkın sonrası etkilenen bölgelerin iyileştirilmesi ve toplumun normal yaşamına dönmesi sağlanabilir.

Sel ve Taşkınların Sağlık Üzerine Etkileri

Selin insan sağlığına etkileri karmaşık ve geniş kapsamlıdır.

Sel ve Taşkınların Sağlık Üzerine Erken, Orta ve Uzun Dönem Etkileri

Sel ve taşkınların sağlık üzerine erken dönemde en sık görülen etkileri boğulma, elektrik çarpmaları, yaralanmalar ve bunlara bağlı ölümlerdir. Sel ile ilgili ölümlerin çoğu aniden yükselen suyun etkisiyle gerçekleşen boğulmalardan kaynaklanmaktadır.¹⁹ Sel kaynaklı ölüm ve yaralanmaların sayıları afete karşı hazırlıklı olma durumu, toplumun afet direnci, afetin şiddeti, büyüklüğü, oluş yeri ve zamanı gibi birçok faktörden etkilenebilir. Fransa'da 1988 yılında meydana gelen ve 45.000 kişinin evinin hasar gördüğü, 1.100 aracın kullanılamaz hale geldiği büyük bir sel afetinde yalnızca dokuz kişi ölmüştür. Böyle büyük bir afette daha büyük bir ölüm sayısının görülmesi felaketin sabahın erken saatlerinde insanların evlerinde olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.²⁰ Geçtiğimiz çeyrek asra baktığımızda en yüksek ölümlü sel afetlerinden 1999 yılında Venezuela'da gerçekleşen ani selde 30.000 kişi, 2013 yılında Hindistan'da Ganj Nehri'nin taşmasıyla oluşan akarsu selinde 6.054 kişi, yine 2022 yılında Hindistan'da gerçekleşen selde 2.035 kişi ölmüştür. 1994 yılının başlarında, Meuse Nehri'nin taşması ve Orta ve Aşağı Ren Nehrinin taşması, Almanya ve diğer etkilenen ülkelerde 10 kişinin ölümüne neden olmuştur. Bu felaketten 13 ay sonra, yoğun yağış nedeniyle aynı bölgede benzer özelliklere sahip yeni bir sel olayı yaşanmasına rağmen, ortaya çıkan etkiler, insanların riskin farkında olmaları ve daha iyi hazırlanmaları sayesinde önceki kadar büyük olmamıştır.²¹

Sellerde boğulma, travma dışı nedenlerle de ölümler bildirilmiştir. Fransa'da 1988 yılında gelen sel felaketinin tahliyesi sırasında tahliye ekibinde yer alan kişilerden 12 kişinin karbonmonoksit gazından zehirlendikleri bildirilmiştir.¹⁹

Sel ve taşkınların sağlık üzerine orta vadedeki etkileri olarak sel sonrası selden etkilenenlere uygun barınma, yeterli temiz su ve güvenli gıda sağlanamaması durumunda bulaşıcı hastalıklarda artış, özellikle bebekler gibi hassas gruplarda malnütrisyon başta olmak beslenme problemleri öne çıkar. Sel sonrası gıda güvenliği de önemli bir problemdir. Sel nedeniyle gıdaların ve su kaynaklarının kontamine olması gıda ve su kaynaklı hastalıkların görülmesine hatta salgınlar yaşanmasına neden olabilir. Taşkınlarla temiz suya erişimin zayıf olduğu bölgelerde fekal-oral hastalık bulaşma potansiyeli bulunur. Yapılan epidemiyolojik araştırmalarda sel sonrası kolera^{22,23}, kriptosporidyoz²⁴, nonspesifik gastroenteritler²⁵⁻²⁸, çocuk felci²⁹, rotavirüs³⁰, tifo-paratifo³¹ hastalık risklerinin arttığı bildirilmiştir.

2014 yılında Malezya'da çok büyük bir sel afeti yaşanmış, afetten etkilenen nüfusun yaklaşık yarısını kadınlar ve bebeklerinin oluşturduğu bölgede yapılan araştırmalarda afet sonrasında bebek sağlığının özellikle olumsuz beslenme koşulları nedeniyle etkilendiği ortaya koyulmuştur. Geçici yapılarda annelerin bebeklerini emzirmeleri için mahremiyete uygun alan eksikliği olması, emzirmeyi olumsuz etkileyen kontrolsüz şekilde mama ve biberon bağışının yapılması, dağıtımı ve annelerin emzirme kalitesinin afetten etkilenmesi temel nedenler olarak sıralanmıştır.

Sel ve taşkınların sağlık üzerine uzun vadeli etkileri psikolojik etkiler ve çevresel sağlık riskleri şeklinde iki başlık altında toplanabilir:

- Psikolojik Etkiler: Yakınlarının kayıpları, yaşam yerlerinin tahrip olması, maddi kayıplar ve toplumsal destek eksikliği gibi faktörler, sel mağdurlarında anksiyete, depresyon ve post travmatik stres bozukluğu gibi psikolojik problemlere neden olabilir.³²
- Çevresel Sağlık Riskleri: Sel sonrası su kirliliği, toprak kirlenmesi, zararlı kimyasalların yayılması gibi etkiler çevresel sağlık risklerini artırabilir.³³

Sel ve Taşkınların Sağlık Üzerine Etkilerinden Korunma

Akut dönemde can kayıplarını önlemek için önceden belirlenmiş, gerekli eğitim ve donanıma sahip arama kurtarma ekipleri hızlıca harekete geçirilmelidir. Sel ve heyelan nedeniyle çökme riski olan eğimli araziler belirlenmeli ve güvenli tahliye rotaları oluşturulmalıdır.

Sel bölgesinde su kaynaklı salgın hastalıkların önlenmesi için alınacak tedbirler çok önemlidir. Sel suyuyla doğrudan temastan mümkün oldukça kaçınılmalıdır, temas durumunda temas eden bölgeler temiz suyla yıkanmalıdır. Mümkün olduğunca ambalajlı hazır sular tüketilmeli, eğer ambalajlı su temin edilemiyorsa içme ya da kullanma suları kullanılmadan önce klorlanmalı ya da kaynatılmalıdır. Su analizi için örnek alınma sıklığı artırılmalı ve sürveyans çalışmaları başlatılmalıdır. Gıda güvenliği de sellerde önemli bir konudur. Sel suyuyla temas eden yiyecekler kesinlikle tüketilmemeli, atılmalıdır. Temiz gıdalar için de uygun saklama koşulları sağlanmalıdır. Yaşanacak elektrik kesintilerinin özellikle sıcak havalarda gıdaların saklanması için özel önlemler alınmasını gerektirebileceği unutulmamalıdır.

- Elektrik akımı veya kimyasal teması riski de göz önünde bulundurularak sel suları durgun olsa dahi içinden yürünmemeli ya da araçla geçilmemelidir.
- Sele maruz kalmış yastık, şilte gibi çamaşır suyuyla yıkanamayan eşyalar atılmalı, yıkanabilir olan her şey duvarlar, zeminler dahil olmak üzere sabun ve klorlu bileşiklerle yıkanmalıdır.
- Sel nedeniyle yuvaları bozulan fare, yılan, akrep gibi hayvanların neden olabileceği ısırıklara ya da hastalık bulaşlarına karşı özellikle ilk günlerde dikkatli olunmalıdır.
- Durgun sular sivrisineklerin çoğalmasına zemin hazırlar, bu suların tahliyesi bir an önce sağlanmalı, sağlanamama riskine karşı repellent, cibinlik kullanımı, uzun kollu kıyafetler tercih edilmesi gibi vektörlerden korunma önlemleri alınmalıdır.³⁴

Çığ

Tanım

Dağlık ve eğimli bölgelerde bulunan kar kütlelerinin kendiliğinden ya da dış kuvvetlerin etkisi aniden, hızla düşmesi ve yamaç boyunca hareket etmesine çığ adı verilir.² Yaşanan çığ felaketleri can kayıplarına, yaralanmalara, hayvanların telef olmasına, elektrik santrallerinin, evlerin hasar görmesine, yolların kapanmasına, ağaçların zarar görmesine neden olmaktadır.

Epidemiyoloji

Çığlar, dünya genelindeki doğal afetler arasında sıklıkla görülen ancak genellikle diğer afetler kadar geniş çaplı can kaybına neden olmayan olaylardır. Çığlar, özellikle dağlık bölgelerde ve kış sporlarıyla ilgilenilen alanlarda yaşanan yerel olaylardır. Doğru mevsimde ve uygunsuz veya yetersiz ekipmanlarla yapılan dağcılık, kayak veya dağ sporları gibi etkinlikler sırasında çığlar bazen ölümcül sonuçlara neden olabilir. Bununla birlikte, çığların genellikle kısıtlı bir alanda etkili olduğu ve diğer doğal afetler gibi geniş alanları etkilemediği göz önüne alındığında, can kaybı sayıları genellikle daha düşüktür.

Çığ afeti Türkiye’de özellikle Doğu, Güneydoğu ve Doğu Karadeniz bölgelerinde meydana gelmektedir. 2010-2021 yılları arasında toplam 53 çığ hadisesi meydana gelmiştir. Türkiye’de çığ en fazla Hakkari, Van ve Bingöl illerinde görülmüştür. Çığların en çok görüldüğü aylar ocak ve şubat ayları olmuştur.⁸ 2009 yılında Zigana dağında, Gümüşhane’de yaşanan çığ düşmesi sonucu on bir kişi hayatını kaybetmiştir. 2020’de Van’da bir çığ düşmesi sonucu yedi kişi hayatını kaybetmiştir, olay yerinde kısa bir süre sonra ikinci bir çığ düşmesi gerçekleşmiş ve bu sefer afete müdahale için gelen ekipler çığın altında kalmış ve otuz beş kişi hayatını kaybetmiştir.³⁵

Çığ Felaketinin Yönetimi

Çığ riski taşıyan bölgelerde yaşayan insanların ve bu bölgelerde faaliyet gösteren kişilerin çığ tehlikesi hakkında bilinçli olmaları, çığ güvenliği önlemlerini almaları ve gerekli önlemleri alarak kendilerini korumaları son derece önemlidir. Çığlarla ilgili araştırma ve eğitim çalışmaları, çığların neden olduğu riskleri azaltmada ve güvenliği artırmada yardımcı olabilir.

Çığ anında doğru müdahale önlemlerinin alınması hayati önem taşır. Çığ anında yapılması gerekenler aşağıda özetlenmiştir:

1. Çığ Tehlikesinden Kaçınma: Önceden yapılan güvenlik değerlendirmeleri, güncel hava ve kar durumu bilgilerinin takibi, eğitilmiş rehberlerle çalışma gibi önlemler çığ tehlikesinden kaçınmada etkilidir.
2. Çığ Sonrası Kurtarma: Çığ sonrası kurtarma çalışmaları, hızlı, etkili ve koordineli bir şekilde aşağıda belirtilen konulara odaklanarak gerçekleştirilmelidir.

- Acil Durum Bildirimi ve İletişimi: Çığ durumu hızla ilgili makamlara bildirilmeli ve kurtarma operasyonları başlatılmalıdır. Yetkililere doğru ve güncel bilgiler sağlamak önemlidir.
- Kurtarma operasyonları için eğitilmiş ve deneyimli kurtarma ekiplerinin görevlendirilmesi
- Kurtarma ekipleri, çığın gerçekleştiği bölgeye hızlı bir şekilde ulaşmalı ve çığ altında kalan kişilerin tespit edilmesi için arama çalışmalarına başlamalıdır.
- Kurtarma ekipleri, çığ altında kalan kişileri triaj yaparak (acil durumu değerlendirerek) önceliklendirmelidir. Hayati tehlikesi olan kişilere öncelik verilmeli ve hızla kurtarma işlemi gerçekleştirilmelidir.
- Kurtarma ekipleri, doğru kurtarma ekipmanlarını kullanarak (örneğin, sondalar, arama köpekleri, mobil cihazlar) çığ altında kalan kişileri tespit etmeye ve kurtarmaya çalışmalıdır.
- Kurtarma ekipleri arasında etkili iletişim ve koordinasyon sağlanmalıdır. Bu, kurtarma operasyonlarının daha etkin ve güvenli bir şekilde yürütülmesini sağlar.
- Kurtarılan kişilere hızlı bir şekilde tıbbi yardım sağlanmalıdır. Acil müdahale ekipleri ve sağlık personeli, yaralıların stabilizasyonu, tedavisi ve gerektiğinde hastaneye sevk edilmesi için çalışmalıdır.
- Kurtarma sonrası, çığa maruz kalan kişilere psikolojik ve sosyal destek sağlanmalıdır. Bu, travma sonrası stres bozukluğu gibi olumsuz etkilerin azaltılmasına yardımcı olur.³⁶

Bilinçli çığ güvenliği eğitimi, insanların çığ tehlikesini tanıma, güvenli rota planlama, çığ felaketi durumunda doğru tavır alma ve kurtarma becerilerini geliştirme konularında bilgi sahibi olmalarını sağlar.³⁷

Çığın Sağlık Üzerine Etkileri ve Bunlardan Korunma

Çıgların sağlık üzerindeki etkileri genellikle olayın şiddeti, yerleşim bölgelerine yakınlığı ve alınan önlemler gibi faktörlere bağlı olarak değişir. Çıglarda kırıklar, ezikler, hipotermi gibi çeşitli yaralanma tiplerine rastlanabilir.³⁸

Çıglar gibi doğal afetler, insanlarda travmatik deneyimler yaratma potansiyeline sahiptir ve buna bağlı olarak post-travmatik stres bozukluğu, anksiyete, depresyon gibi psikolojik sonuçlara neden olabilir.³⁹

Çığ tehlikesinin olduğu bölgelerde yaşayan kişilerin, çığ güvenliği eğitimleri almaları, çığ durumları hakkında bilinçli olmaları ve yerel otoritelerin sağladığı uyarılara dikkat etmeleri önemlidir.

Kaynaklar

1. TDK. Su Baskını.
2. Afet TB, Başkanlığı ADY. Açıklamalı afet yönetimi terimleri sözlüğü. TC Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Deprem Dairesi Başkanlığı, Ankara 2014.

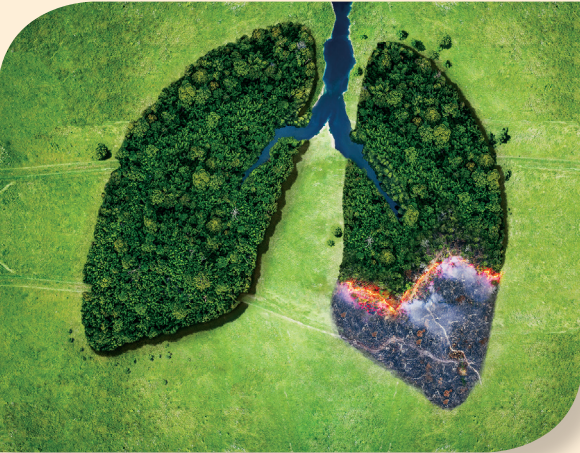
3. Özcan E. Sel olayı ve Türkiye. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi 2006;26(1):35-50.
4. Hajat S, Ebi K, Kovats R, Menne B, Edwards S, Haines A. The human health consequences of flooding in Europe: a review. *Extreme weather events and public health responses* 2005:185-196.
5. Şahan C, İsmail K. Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB) ile EM-DAT Veri Tabanlarının Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi* 2021;4(3):679-695.
6. Center for Research on the Epidemiology of Disasters. Flood. (<https://public.emdat.be/>).
7. Zhongming Z, Linong L, Xiaona Y, Wangqiang Z, Wei L. Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate and Water Extremes (1970-2019). 2021.
8. KYOTO. <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol>
9. Kurulu AvADY. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)
10. Akcali E, Demir E, Yavuz HI. Taşkın Anında Müdahale Çalışmaları. 2nd International Symposium on Natural Hazards and Disaster Management, Sakarya University Culture and Congress Center, Sakarya-Turkey 04-06 May 2018/2018.
11. Tingsanchali T. Urban flood disaster management. *Procedia engineering* 2012;32:25-37.
12. Kadioğlu M. Sel, Heyelan ve Çığ İçin Risk Yönetimi. M Kadioğlu ve E 2008.
13. Özmen MT. Sel-Taşkın Türkiye ve Antalya. Aralık-2015, Antalya 2015:1-114.
14. Sellere Karşı Alınması Gereken Genel Önlemler Nelerdir? (<https://www.afad.gov.tr/afadem/sel>).
15. Doruk Ö. Bozkurt: İklim Adaleti Üzerine Saha Notları. Yeşil Düşünce Derneği; 2022.
16. Service NW. Flood Safety. (<https://www.weather.gov/safety/flood>).
17. CDC. Floods: Safety tips for before, during, and after a flood. (<https://www.cdc.gov/disasters/floods/flood-safety.html>).
18. FEMA. Flood Safety. (<https://www.ready.gov/floods>).
19. French J, Ing R, Von Allmen S, Wood R. Mortality from flash floods: a review of national weather service reports, 1969-81. *Public Health Reports* 1983;98(6):584.
20. Duclos P, Vidonne O, Beuf P, Perray P, Stoebner A. Flash flood disaster-nîmes, France, 1988. *European Journal of Epidemiology* 1991;7:365-371.
21. Rückversicherung B. The 'Christmas floods' in Germany 1993-94. *Bayrische Rückversicherung Special* 1996(16).
22. Korthuis PT, Jones TR, Lesmana M, et al. An outbreak of El Tor cholera associated with a tribal funeral in Irian Jaya, Indonesia. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health* 1998;29(3):550-554.
23. Sur D, Dutta P, Nair G, Bhattacharya S. Severe cholera outbreak following floods in a northern district of West Bengal. *Indian Journal of Medical Research* 2000;112:178.
24. Katsumata T, Hosea D, Wasito EB, et al. Cryptosporidiosis in Indonesia: a hospital-based study and a community-based survey. *The American journal of tropical medicine and hygiene* 1998;59(4):628-632.
25. Control CfD. Health assessment of the population affected by flood conditions--Khartoum, Sudan. *MMWR Morbidity and mortality weekly report* 1989;37(51-52):785-788.
26. Yusof A, Siddique A, Baqui A, Eusof A, Zaman K. 1988 floods in Bangladesh: pattern of illness and causes of death. *Journal of diarrhoeal diseases research* 1991:310-314.
27. Woodruff BA, Toole MJ, Rodrigue DC, et al. Disease surveillance and control after a flood: Khartoum, Sudan, 1988. *Disasters* 1990;14(2):151-163.
28. Kunii O, Nakamura S, Abdur R, Wakai S. The impact on health and risk factors of the diarrhoea epidemics in the 1998 Bangladesh floods. *Public health* 2002;116(2):68-74.
29. Van Middelkoop A, Van Wyk J, Küstner H, et al. Poliomyelitis outbreak in Natal/KwaZulu, South Africa, 1987-1988. 1. *Epidemiology. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1992;86(1):80-82.
30. Fun B, Unicomb L, Rahim Z, et al. Rotavirus-associated diarrhea in rural Bangladesh: two-year study of incidence and serotype distribution. *Journal of Clinical Microbiology* 1991;29(7):1359-1363.
31. Vollaard AM, Ali S, van Asten HA, et al. Risk factors for typhoid and paratyphoid fever in Jakarta, Indonesia. *Jama* 2004;291(21):2607-2615.
32. Lowe SR, Rhodes JE, Zwiebach L, Chan CS. The impact of pet loss on the perceived social support and psychological distress of hurricane survivors. *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of The International Society for Traumatic Stress Studies* 2009;22(3):244-247.

33. Kovats RS, Kristie LE. Heatwaves and public health in Europe. *European journal of public health* 2006;16(6):592-599.
34. WHO. Floods: How to protect your health. 29 January 2020 (<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/how-do-i-protect-my-health-in-a-flood>).
35. Giyik C, Oyguc RA, ANIKTAR S. Van İlinin Afetselliği ve Afet Konutlarında Yer Seçimi Uygulamaları. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi* 2022;8(2):178-195.
36. Brugger H, Durrer B, Elsensohn F, et al. Resuscitation of avalanche victims: evidence-based guidelines of the international commission for mountain emergency medicine (ICAR MEDCOM): intended for physicians and other advanced life support personnel. *Resuscitation* 2013;84(5):539-546.
37. Haegeli P FM, Procter E, McClung D., & Schweizer, J. Mountain snowpack response to multiple natural and anthropogenic climate forcings. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(34), 9719-9724 2016.
38. Techera JJ, J, R. . The human health and social impacts of non-industrial scale natural disasters. . *Natural Hazards* 2009;51(2): 277-297.
39. Reijnen E VdBN. Traumatic experiences and mental health consequences of natural disasters: A review. . *Psychology, Health & Medicine* 2018;23(4):393-407.

BÖLÜM
46



Klimatolojik Afetler: Kuraklık- Orman Yangınları



Muhammed ATAĞ

Kuraklık

Kuraklık ve Halk Sağlığı

Kuraklık

Kuraklık; su kıtlığı ile birlikte doğal ve sosyo-ekonomik sistemler üzerinde olumsuz etkilere neden olan, uzun süreli ortalamanın altında yağış ile karakterize edilen ve ciddi hidrolojik dengesizliklere yol açan doğal bir olgudur.¹ Kuraklık, hem yüzey hem de yer altı su kaynaklarını etkiler ve su arzının azalmasına, su kalitesinin ve mahsulün bozulmasına, mera üretkenliğinin ve enerji üretiminin düşmesine, nehir kıyısındaki habitatların bozulmasına neden olur. Ayrıca, toplumların ekonomik ve sosyal faaliyetlerini de doğrudan ve dolaylı olarak olumsuz etkiler.²

Kuraklık tarih boyunca gözlemlenmiş olup toplulukları çeşitli şekilde etkilemiştir. Kuraklık, tarımsal üretkenliğin azalmasına, gıda güvensizliğine, su kıtlığına, orman yangınlarına karşı artan savunmasızlığa ve ekonomik kayıplara yol açabilmektedir.^{3,4} Kuraklıkların halk sağlığı üzerinde; su kaynaklı hastalıkların yayılması, yetersiz beslenmeye neden olması, toz fırtınaları ve orman yangınlarından kaynaklanan hava kirliliğine bağlı solunum yolu hastalıklarını tetiklemesi gibi geniş kapsamlı sonuçları olabilmektedir.⁵

Kuraklığın Halk Sağlığına Etkileri

Kuraklık, su ve vektör kaynaklı hastalıklar, kardiyovasküler ve solunum sistemi bozuklukları, yaralanmalar, böbrek hastalıkları, özofagus kanseri, ruhsal ve zihinsel bozukluklar, yetersiz beslenme gibi çok çeşitli sağlık sorunları, gıda güvensizliği ve ölümlerle bağlantılı olan önemli bir halk sağlığı sorunudur.^{5,6}

Suyun varlığı, temizlik, sanitasyon ve hijyen yoluyla hastalıkların azaltılması veya kontrol altına alınmasında doğrudan etkilidir. Kuraklık sırasında azalan nehir akışı ve yeraltı su seviyeleri, durgun su koşullarına ve kimyasallar, metaller ile katı parçacıklar dahil olmak üzere çeşitli kirliliklere yol açabilir.⁷ Ayrıca, *Cryptosporidium*, *Campylobacter* ve *Escherichia coli* gibi patojenlerin neden olduğu su kaynaklı hastalık riskini artırabilir.⁸

Kuraklık olaylarının gıda güvenliği ve beslenme açısından da zararlı sonuçları vardır. Azalan mahsul verimi, hayvancılık ve balıkçılık üretimi, artan gıda fiyatlarıyla birleştiğinde, gıda kıtlığına ve yetersiz beslenmeye neden olabilmektedir.^{9,10}

Kuraklık, atmosferdeki kirleticilerin konsantrasyonunu artırarak hava kirliliğine neden olur. Ayrıca oluşan kuru koşullar nedeniyle orman yangını riskini artırarak hava kalitesinin kötüleşmesine neden olabilir. Kuraklık döneminde, toprakların kumlanmasıyla birlikte hava içinde toz ve diğer partiküllerin dolaşma olasılığı artar. Hava kirleticilerinin solunması, solunum ve kardiyovasküler hastalık ve ölüm riskini artırabilir.^{11,12}

Kuraklık, vektör kaynaklı hastalıkların bulaşmalarını etkileyebilir. Dang humması, chikungunya, sıtma ve Batı Nil Virüsü gibi hastalıkların yayılması kuraklık koşullarından etkilenmektedir.^{9,13}

Kuraklığın gelir ve istihdam kaybı gibi sosyoekonomik etkileri, stres, kaygı, depresyon ve çatışma durumları gibi ruh sağlığı sorunlarına da yol açabilir.¹⁴

Kuraklık etkilerine karşı duyarlılık; sosyoekonomik durum, cinsiyet, yaş ve kaynaklara erişim gibi faktörlerden etkilenir. Çocuklar, yaşlılar, hamile kadınlar, kronik hastalar ve yoksul insanlar gibi hassas gruplar genellikle kuraklığın zararlı etkilerine karşı daha savunmasızdır.^{9,10}

Kuraklığın halk sağlığı üzerindeki etkileri, mevcut su altyapısı ve yönetimi, sosyoekonomik gelişme ve etkilenen bölgedeki hassas nüfus gibi faktörlere bağlı olarak değişebilir. Kuraklığı ve sağlık etkilerini anlamak, kuraklıkla mücadele edecek kurum ve kuruluşların kuraklıkla ilişkili sağlık risklerine etkili bir şekilde hazırlanmalarını ve bu etkilere yanıt vermelerini kolaylaştıracaktır.¹⁵

Kuraklıkta Halk Sağlığı Çalışanları

Kuraklık, herhangi bir bölgeyi herhangi bir zamanda etkileyebilen ve yavaş ilerleyen bir süreçtir. Depremler ve hortumlar gibi beklenmedik doğal afetlerin aksine, kuraklık, toplum sağlığı açısından tehdit oluşturmaya başlamadan önce iyi bir şekilde tahmin edilebilmesi mümkün olan bir durumdur. Bu nedenle halk sağlığı kurumları ve çalışanları kuraklığın topluluklar üzerindeki etkileriyle ilgilenmeye hazır olmalıdır.

Halk sağlığı çalışanları, kuraklık öncesi hazırlık sürecinde önemli rol oynarlar. Su kaynaklarının yönetimi, su tasarrufu stratejileri ve risk azaltma yöntemleri konusunda politika ve uygulama önerilerinde bulunarak halkın bilgilendirilmesi ve eğitimi ile ilgili çalışmalara öncülük ederler.¹⁵⁻¹⁸

Kuraklık Öncesi Hazırlıklar

Mevcut Durum Değerlendirmesi ve Planlama

Kuraklığın sağlık etkilerini önlemek ve azaltmak için kuraklıkla mücadelede var olan kaynakların etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi önemlidir. Bu nedenle, halk sağlığı kurumları ilgili kuruluşlarla birlikte kuraklık başlamadan önce veya kuraklık koşulları ortaya çıktığında durum değerlendirme yapmalıdır. Bu değerlendirme- nin amacı, kuraklıkla ilgili halk sağlığı önlemleri için gereken kaynakları nereden temin edilebileceğini belirlemek ve kuraklıkla mücadele planlarını yapmaktır.^{16,18,19}

Su Kaynaklarının Değerlendirilmesi ve Su Tasarrufu

Kuraklık öncesi dönemde ilgili paydaşlar, su kaynaklarının mevcut durumunu ve gelecekteki risklerini değerlendirmelidir.²⁰ Bu süreçte, su kaynaklarından yararlanma, bu kaynakları koruma ve yönetme stratejileri belirlenerek, su temininde yaşanabilecek sorunların önüne geçilmesi hedeflenir.

Halk sağlığı çalışanlarının da içinde bulunduğu ilgili paydaşlar, su kullanımını azaltacak ve verimli kullanımı teşvik edecek yöntemleri tanımlayarak, hükümet ve yerel yönetimlerle işbirliği içinde çalışmalıdır.¹⁸ Su tasarrufu için su açısından verimli cihazların kullanılması, su kayıplarını azaltmak ve geri dönüşüm sistemlerinin

yaygınlaştırılması, tarımsal sulama tekniklerinin iyileştirilmesi ve halkın su kullanımını konusunda bilinçlendirilmesi adımları atılabilir.

Sağlık Açısından Durum Değerlendirilmesi ve Hassas Grupların Belirlenmesi

Halk sağlığı ile ilişkili kurumlar ve kişilerin yapacağı ilk ve en önemli değerlendirme ilgili bölgenin demografik özelliklerini belirlemektir. Daha sonra toplumdaki sağlık sorunlarının türleri ve sağlık hizmet kapasitesi hakkında daha fazla bilgi toplanmalıdır. Bir diğer önemli hazırlık adımı da hassas grupların değerlendirmesini yapmaktır. Bu tür bir hassasiyet değerlendirmesi, bir toplum içinde kuraklıkla ilişkili olumsuz sağlık etkilerinden en çok etkilenebilecek nüfus gruplarını ve karşılaşılabilecek kuraklıkla ilgili sorun türlerini belirlemeye katkı sağlayacaktır.^{9,10 18}

Halkın Bilgilendirilmesi ve Eğitimi

Su kaynaklarının korunması, su tasarrufu yöntemleri, kuraklıkla ilgili riskler, kuraklığın sağlık etkileri, temiz içme suyu elde etme yöntemleri gibi konularda halkı bilgilendirmek, eğitmek, kuraklık dönemlerinde yaşanabilecek olumsuz etkilerin azaltılmasına katkıda bulunur.

Eğitim materyalleri, broşürler, afişler, web siteleri, sosyal medya kampanyaları gibi çeşitli iletişim araçları söz konusu bilgilendirme ve farkındalık çalışmalarında kullanılabilir. Ayrıca, toplum liderleri ve toplumu etkileyebilen kişilerle iş birliği yaparak, mesajların daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlamak da önemlidir.^{18,19,21}

Erken Uyarı Sistemleri ve İzleme

Kuraklıkla mücadelede erken uyarı sistemleri ve izleme önemli bir rol oynar. Meteorolojik veriler, hidrolojik veriler, su seviyeleri, yağış eğilimleri ve diğer ilgili veriler izlenerek, kuraklık riski ve şiddeti değerlendirilebilir. Bu verileri kullanarak, kuraklıkla mücadele stratejilerini belirlemek ve halka uyarıda bulunmak için erken uyarı sistemleri geliştirilebilir.^{18,22}

Kuraklık Sırasında Müdahale

Acil Durum Planlarının Aktivasyonu

Su temini, hijyen, sanitasyon, beslenme ve salgın hastalıklarının önlenmesi gibi konularda uzmanlaşmış personelden oluşan acil durum ekiplerinin oluşturulması önemlidir. Kuraklık durumunda, ilgili paydaşlar acil durum planlarını aktive ederek, su temini, hijyen, sanitasyon ve beslenme gibi alanlarda hızlı müdahaleler yaparlar. Acil durum planları, kuraklık öncesi dönemde hazırlanarak, ilgili tüm paydaşlar arasında koordinasyon sağlanmalıdır.^{18,23}

Su Dağıtımı ve Temini

Kuraklık dönemlerinde, su dağıtımı ve temini öncelikli konulardandır. Su kaynaklarından en verimli şekilde yararlanarak, halkın su ihtiyacının karşılanması ve su kalitesinin korunması hedeflenir.²⁰ Acil su temini ve dağıtım planları önceden hazırlanarak, kriz anında hızlı müdahale imkanı sağlanmalıdır.

Hijyen ve Sanitasyon İhtiyaçları

Kuraklık dönemlerinde, su kaynaklarının azalması nedeniyle hijyen ve sanitasyonda eksiklikler yaşanabilir. Halk sağlığı çalışanları, bu alanlarda gerekli önlemleri alarak, salgın hastalıkların önlenmesi ve sağlıklı yaşam koşullarının sağlanması için çalışmalıdır.¹⁸ Su tasarrufu sağlamaya yönelik tedbirler yaygınlaştırılmalı, alternatif hijyen yöntemleri tercih edilerek hijyen ve sanitasyon ihtiyaçları karşılanmalıdır.

Beslenme ve Gıda Güvenliği

Kuraklık dönemlerinde, gıda üretimi ve gıda güvenliği sorunları yaşanabilir. Halk sağlığı çalışanları, beslenme yetersizliklerinin önlenmesi ve gıda güvenliği standartlarının korunması için çalışmalıdır.^{12,18} Gıda dağıtımı, destek programları ve yerel kaynaklardan yararlanarak alternatif gıda temini yöntemleri, kuraklık dönemlerinde uygulanabilir.

Salgın Hastalıkların Önlenmesi

Kuraklık dönemlerinde, su kaynaklarının azalması ve sanitasyon eksiklikleri nedeniyle salgın hastalıkların ortaya çıkma riski artar. Halk sağlığı çalışanları, salgın hastalıkların önlenmesi için gerekli tedbirleri alarak, hastalık kontrol ve önleme stratejilerini uygular.^{12,19} Bu durumun önüne geçmek için halk sağlığı alanında çalışanları tarafından aşağıdaki stratejiler kullanılabilir;

- **Su kaynaklarının mikrobiyolojik kontrolü:** Halk sağlığı alanında çalışanlar, su kaynaklarının düzenli aralıklarla mikrobiyolojik olarak kontrol edilmesini sağlamalıdır. Su kaynaklarının temizliği ve dezenfeksiyonu konusunda yönlendirmeler yaparak salgın hastalıkların su yoluyla bulaşmasını önlemelidir.
- **Hijyen eğitimi:** Halk sağlığı çalışanları kuraklık dönemlerinde topluma hijyen eğitimleri vererek salgın hastalıkların önlenmesine katkıda bulunmalıdır. El hijyeninin önemi, temizlik ve sanitasyon konularında bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.
- **Salgın hastalık izleme ve kontrolü:** Halk sağlığı uzmanları, kuraklık döneminde salgın hastalıkların izlenmesi ve kontrolü için gerekli önlemleri almalıdır. Erken teşhis, hızlı müdahale ve etkili izolasyon önlemleri uygulanarak salgın hastalıkların yayılması engellenebilir.

Kuraklık Sonrası Dönem

Kuraklık sonrası dönemde, halk sağlığı çalışanları su kaynaklarının yeniden değerlendirilmesi, rehabilitasyon ve kalkınma projeleri, altyapı ve sistemlerin güçlendirilmesi konularında çalışmalar yürüterek ilgili paydaşlara katkıda bulunurlar.^{18,23}

Bu süreçte, su kaynaklarının mevcut durumu, gelecekteki riskler ve koruma stratejileri gözden geçirilir. Ayrıca, kuraklık dönemi boyunca yapılan müdahalelerin etkileri ve gelecekte benzer durumlarla başa çıkma kapasitesinin artırılması için yapılması gerekenler belirlenir. Konu ile ilgili araştırmalar yapılarak müdahalenin etkinliği ve etkililiği değerlendirilir.^{18,20}

Halk sağlığı çalışanları, rehabilitasyon ve kalkınma projelerinde yer almalıdır. Bu projeler ile kalıcı ve sürdürülebilir faaliyetlerin planlanması, hijyen ve sanitasyonun sağlanması, su kaynaklarının etkin yönetimi, tarım politikaları ve gıda üretimi, altyapı ve sistemlerin güçlendirilmesi gibi konulara özellikle öncelik verilmelidir. Yaşanan kuraklık, altyapı ve sistemlerin güçlendirilmesi, gelecekteki kuraklık dönemlerine daha iyi hazırlık yapılması için fırsat olarak görülmeli ve halk sağlığının en üst düzeyde korunması için gerekli adımların atılması sağlanmalıdır.^{18,20}

Orman Yangınları

Orman Yangınları

Orman yangını; orman, otlak veya çayır gibi doğal bir alanda planlanmamış yangınlardır. Orman yangınları, hem doğal hem de insan kaynaklı nedenlerle meydana gelir.²⁴

İklim değişikliği ve küresel ısınma daha sıcak ve kuru hava koşullarının oluşmasına neden olarak orman yangınlarının sıklığını ve şiddetini artırmaktadır.²⁵ Kuraklık, orman yangınlarıyla sıkı bir ilişkiye sahip olan önemli bir faktördür. Kuraklık dönemlerinde su kaynakları azalır, toprak ve bitki örtüsü kurur, bu da ormanların yanma potansiyelini artırır. Aşırı sıcaklık, düşük nem oranı ve kurumuş bitki örtüsü, orman yangınlarının hızlı bir şekilde yayılmasına ve kontrol altına alınmasının zorlaşmasına neden olur.²⁶

Orman yangınları temel ihtiyaçlardan olan ulaşım, iletişim, elektrik hizmetleri ve su tedarikini kesintiye uğratabilir ve hava kalitesinin bozulmasına neden olabilir. Ayrıca tarım alanlarının, hayvanların kaybına ve insanların hayatlarını kaybetmesine neden olabilir.²⁴

Orman Yangınlarının Halk Sağlığı Üzerindeki Etkisi

Orman yangınları, çevreye ve insan sağlığına ciddi zararlar verir. Özellikle yaz aylarında, orman yangınları hava kalitesini düşürerek solunum yolu sorunlarına yol açabilir.²⁷ Dumanın içerdiği zararlı maddeler arasında karbon monoksit, formaldehit, asetaldehit, polisiklik aromatik hidrokarbonlar ve diğer toksik bileşikler bulunur. Bu maddelerin solunması baş ağrısı, göz ve boğaz tahrişi, öksürük, nefes darlığı ve

solunum fonksiyonlarının bozulması gibi sağlık sorunlarına yol açabilir.^{24,28} Özellikle küçük partiküller solunum sistemi ve deri yoluyla vücuda girebilir ve solunum yolu enfeksiyonları, astım atakları, bronşit, KOAH gibi solunum yolu hastalıklarının tetiklenmesine neden olabilir.^{27,28}

Orman yangınlarının neden olduğu hava kirliliği, kalp-damar sistemi hastalıklarının riskini artırabilir ve akut kardiyovasküler olaylar, kalp krizi ve inme gibi ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Yangınlar sırasında ortaya çıkan yüksek sıcaklık ve yanıcı maddelerin kullanılması sonucu yanıklar ve diğer ciddi yaralanmalar da meydana gelebilir. Ayrıca yangınlar, evsizliği artırabilir ve bölge halkının ruhsal ve zihinsel sağlığı üzerinde uzun vadeli etkiler bırakabilir. Evlerini kaybeden insanlar, yaşadıkları yerin tahrip olmasıyla travma yaşayabilirler. Yangınların yol açtığı maddi ve duygusal kayıplar, travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, anksiyete gibi zihinsel sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına neden olabilir.²⁸⁻³¹

Savunmasız gruplar arasında yer alan çocuklar, gebeler, yaşlılar, mevcut solunum yolu hastalıkları olanlar, kardiyovasküler hastalığı olanlar ve düşük sosyoekonomik statüye sahip olanlar önemli hava kirleticileri olan duman ve külden kaynaklanan sağlık etkilerine karşı daha hassastır. İtfaiyeciler ve yangına müdahale eden diğer çalışanlar da yaralanmalardan, yanıklardan ve duman inhalasyonundan en çok etkilenenler arasında yer almaktadır.^{24,32} Orman yangınları sırasında ve sonrasında su ve gıda kaynaklarının kirlenmesi veya azalması da sağlık sorunlarına yol açabilmektedir.³⁰

Orman Yangınlarında Halk Sağlığı Çalışanları

Halk sağlığı çalışanları yangınların etkilediği bölgelerde halk sağlığını korumak, acil tıbbi yardım ve müdahale hizmetlerini koordine etmek gibi çeşitli katkılar sağlayabilirler. Buna ek olarak diğer kurum ve paydaşlar ile işbirliği yapılmasında önemli rol oynarlar.³²

Halk sağlığı çalışanları, yangının etkilediği bölgelerde hava kalitesinin izleyerek sağlık risklerini değerlendirmelidir. Ayrıca, halkı konu hakkında doğru bilgilendirerek ve eğiterek, tedbirler konusunda topluma rehberlik yaparak ve acil durum planlarının oluşturulmasında aktif rol oynayarak sürece destek olabilirler. Bunlara ek olarak, sağlık tesislerinin ve acil tıbbi yardım ekiplerinin hazırlıklılığı ve koordinasyonunda da katkı verebilirler.³²

Halk sağlığı çalışanları, diğer kurumlar ve paydaşlarla işbirliği yapmalıdır. Orman yangınları gibi durumlarda yangın söndürme ekipleri, yerel yönetimler, acil durum yönetimi birimleri, sağlık kuruluşları ve sivil toplum kuruluşları gibi aktörler arasında koordinasyon sağlamak önemlidir. Bu işbirliği sayesinde, yangınların halk sağlığı üzerindeki etkileri en aza indirilebilir ve etkilenen insanlara daha etkili yardım sağlanabilir.³²

Orman yangınlarının etkilerini minimize etmek için toplumda bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır. Halk sağlığı çalışanları, orman yangınlarının sağlık üzerindeki etkilerini anlatan eğitim programları düzenleyerek, toplumun bu tür olaylara karşı bilinçlenmesini ve doğru önlemleri almasını sağlayabilir.^{31,32}

Halk sağlığı çalışanları, yangın hazırlığı ve müdahalesi, toplum eğitimi, yangın sonrası değerlendirme ve iyileşme gibi alanlarda kritik bir rol oynarlar. Halk sağlığı çalışanlarının yangınların halk sağlığı üzerindeki etkilerini yönetme konusunda bilgi ve yetenekleri, toplumların bu tür olaylara dayanıklılığını artırabilir ve uzun vadede sağlık üzerindeki etkilerini iyileştirebilir.³²

Orman Yangınlarında Hazırlık

Mevcut Durum Değerlendirmesi ve Planlama

Halk sağlığı çalışanları, diğer paydaşlarla yangın risk bölgelerini belirlemeli ve bu bölgelerin potansiyel etkilenme düzeylerini değerlendirmelidir. Bu, yangının olası etkilerini anlamak ve kaynakları doğru şekilde tahsis etmek için kritik bir adımdır. Örneğin, nüfus yoğunluğu yüksek bölgelerdeki acil tıbbi hizmetlere daha fazla kaynak tahsis edilebilir veya tahliye planının nüfus yapısına uygun hazırlanması sağlanabilir. Ayrıca, riskli bölgelerde yangın güvenliği ve yangından korunma önlemlerinin uygulanması konusunda toplumu bilgilendirmek de önemli adımlardandır.³¹⁻³³

Orman yangınlarına hazırlık aşamasında, acil durum planlarının oluşturulması ve uygulanması da hayati bir öneme sahiptir. Halk sağlığı çalışanları, yangın durumunda etkilenen bölgelerde acil durum planlarının hazırlanmasına katkıda bulunmalıdır. Bu planlar; yangın mevsiminden önce hazırlanmış potansiyel yangın tahminlerini, acil durum koordinasyonunu, tahliye prosedürlerini, sağlık hizmetlerinin yönetimini ve toplumun güvenliğini içermelidir. Ayrıca iletişim planı da hazırlanmalıdır. Bu planlar halka yönelik bilgilendirme ve iletişim stratejilerini de kapsamalıdır.³¹⁻³³

İletişim ve bilgilendirme kaynakları da hazırlık sürecinde oldukça önemlidir. Yangınların olası etkileri hakkında doğru ve güncel bilgiler toplumla paylaşılmalıdır. Bu, toplumun yangın risklerini anlamasına ve gerekli önlemleri almasına yardımcı olur. Bilgilendirme kaynakları; yangın güvenliği, sağlık etkileri, acil durum planları ve tahliye prosedürleri gibi konularda bilgi sunmalıdır.^{31,32}

Halkın Bilgilendirilmesi ve Eğitimi

Yangınla ilgili risklerin anlaşılmasına ve doğru tepkilerin verilmesine yardımcı olmak için halkın doğru bilgilerle zamanında bilgilendirilmesi sağlanmalıdır;

- Yangın risklerini anlatan net ve anlaşılır bilgiler sağlanmalıdır.
- Yangın sırasında ve sonrasında nasıl davranılması gerektiği halka öğretilmelidir.
- Özellikle çocuklar, yaşlılar ve kronik sağlık sorunları olan bireyler gibi savunmasız gruplar, yangın riskine karşı korunma önlemleri konusunda bilgilendirilmelidir.
- Çevre koruma önlemleri ve yangın riskini azaltma eğitimleri düzenlenmelidir.

Halk sağlığı uzmanları, ilgili kurum yetkilileriyle işbirliği yaparak etkili bilgilendirme ve eğitim programların tasarlanmasına katkıda bulunabilir.^{31,32,34}

Ekipman ve Kaynakların Hazırlanması

Halk sağlığı çalışanları, yangın durumunda ihtiyaç duyulan ekipman, malzemeler ve kaynakların hazırlanmasında aktif rol oynamalıdır. Bu kaynak ve ekipmanlar, yangın söndürme ekiplerini, acil ve diğer tıbbi hizmetlerini, acil durum ekipmanlarını, hijyen malzemelerini, maske ve hava temizleyicileri içermelidir. Bu ekipman ve malzemeler, hızlı müdahale ve etkili sağlık hizmeti sunumu için gereklidir. Bunlara ek olarak orman yangınlarında acil durum stoklarının yönetimi ve güncellenmesi de önemlidir. Bu, acil durum ekipman ve malzeme eksikliklerinin tespit edilerek zamanında temin edilmesini, kaynakların etkin ve verimli bir biçimde kullanılmasını sağlar.^{30-33,35}

Orman Yangınlarına Müdahale

Hava Kalitesi İzleme ve Değerlendirme

Orman yangınlarının neden olduğu hava kirliliğini izlemek ve değerlendirmek için çeşitli yöntemler ve cihazlar kullanılmaktadır. Hava kalitesi izleme istasyonları ve taşınabilir cihazlar, partikül madde konsantrasyonu, gaz emisyonları ve diğer hava kirlenmelerinin ölçülmesinde önemli bir rol oynar. Bu veriler, yangının etkilediği bölgelerdeki hava kalitesinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi için kullanılır.^{31,32}

Elde edilen verilerin analizi ve yorumlanması da önemlidir. Halk sağlığı uzmanları, hava kalitesi verilerini analiz ederek yangının sağlık üzerindeki potansiyel etkilerini değerlendirebilir. Bu değerlendirme, riskli bölgelerin tespit edilmesi, toplumun bilgilendirilmesi ve acil müdahale stratejilerinin belirlenmesi açısından kritiktir.^{31,32,36}

Sağlık çalışanları toplum nezdinde yüksek güvenilirliğe sahiptir. Halk sağlığı çalışanları hava kalitesi izleme verilerinin ilgili paydaşlarla ve toplumla paylaşımında, dumanın sağlık etkileri ve olası sağlık risklerine karşı önlemlerin alınması konusunda bilgilendirmelerin yapılmasında aktif rol oynamalıdır. İletişim stratejileri, basın açıklamaları, sosyal medya kampanyaları, broşürler ve toplum toplantıları gibi çeşitli yöntemler kullanılarak etkili bir şekilde uygulanmalıdır.^{31,32}

Acil Tıbbi Müdahale ve Sağlık Hizmetleri

Halk sağlığı çalışanları, yangın durumunda acil tıbbi hizmetlerin planlanması ve koordinasyonunda önemli bir rol oynamaktadır. Acil tıbbi hizmetlerin etkin bir şekilde sunulması için planlamalara dahil olarak söz konusu planların sahada uygulanmasına katkı sunabilirler. Sağlık hizmetinin kesintisiz devam edebilmesi için sağlık merkezlerinin hızlı değerlendirmesinin yapılması, aktif hizmet verebilecek merkezlere tıbbi personelin yönlendirilmesi ve gerektiğinde hastaların sevk edileceği hastanelerin hazırlıklı olmasının sağlanması gibi çalışmalarda aktif rol oynayabilirler.^{31,32} Ayrıca, yangın durumunda acil tıbbi müdahale ekiplerinin rol ve sorumluluklarını belirlemeli, ekiplerin koordinasyonunu sağlamalı ve sahadaki sağlık hizmetlerinin yönetimini desteklemelidir. Bu ekipler, yaralanmaları tedavi etmek, solunum yolu

rahatsızlıklarına müdahale etmek, acil tıbbi yardım gerektiren diğer durumlarla ilgilenmek ve gerektiğinde hastaların sevk ve tahliyesini yapmak gibi önemli görevlere sahiptir. ^{31,32}

Riskli grupların tespiti ve öncelikli sağlık hizmetlerinin sunumu da halk sağlığı uzmanlarının rol alacağı önemli konulardandır. Yangının etkilediği toplum içindeki riskli gruplar tespit edilmeli ve onlara öncelikli sağlık hizmetleri sunulmalıdır. Bekler, çocuklar, yaşlılar, gebeler, solunum yolu hastalığı olanlar ve diğer kronik sağlık sorunlarına sahip bireyler gibi hassas gruplar, özellikle dikkate alınmalıdır. ^{31,32,37}

Yangın Sonrası Değerlendirme ve İyileştirme Çalışmaları

Halk sağlığı çalışanları, yangın sonrasında zarar görmüş toplulukların iyileştirilmesi ve yeniden inşasında kilit bir rol oynarlar. Bu süreç, yangının neden olduğu sağlık sorunlarının değerlendirilmesini, izlenmesini ve halk sağlığı tedbirlerinin uygulanmasını içerir. Ayrıca, halkın sağlık hizmetlerine erişimini sağlamak ve toplumun yeniden inşasını desteklemek gibi önemli görevler de bu süreçte yer alır. ^{31,32}

Sağlık Hizmetlerinin Değerlendirilmesi

- Yangının etkilediği bölgelerde sağlık sorunlarının belirlenmesi için epidemiyolojik araştırmalar yapılmalıdır.
- Risk grupları tespit edilmeli ve öncelikli sağlık hizmetleri planlanmalıdır.
- Sağlık merkezleri ve sağlık personeli kapasitesi iyileştirilmelidir. ^{31,32,38,39}

Halk Sağlığı Tedbirlerinin Uygulanması

- Temiz su kaynaklarının sağlanması için su arıtma sistemleri kurulmalı ve su kalitesi düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- Tuvalet ve sanitasyon tesislerinin yeniden inşası ve hijyen eğitimi verilmesi sağlanmalıdır.
- Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi için aşı kampanyaları düzenlenmeli ve sağlık taramaları yapılmalıdır.
- İhtiyaç sahiplerine psikososyal destek hizmetleri sunulmalı ve ruh sağlığı hizmetlerine erişim kolaylaştırılmalıdır. ^{31,32,38,39}

Zararlı Kalıntıların Temizlenmesi ve Restorasyon

Orman yangınından kaynaklanan duman ve kül maruziyeti, hem sağlıklı bireylerde hem de risk altındaki gruplarda önemli sağlık etkilerine neden olabilir.

- Etkilenen bölgelerdeki zararlı kalıntılar (kül, duman, kimyasal atıklar) hızlı ve etkili bir şekilde temizlenmelidir.
- Temizlik çalışmalarında koruyucu ekipman kullanılmalı ve atık yönetimi protokolleri uygulanmalıdır.
- Etkilenen ekosistemlerin restore edilmesi için doğal bitki örtüsü yeniden oluşturulmalı ve erozyon kontrolü sağlanmalıdır. ⁴⁰

- Toprak analizleri yapılmalı ve gerekli gübreleme ve rehabilitasyon çalışmaları gerçekleştirilmelidir. ^{31,32}

Psikososyal Destek ve Toplum İyileştirme

- Yangının yol açtığı psikososyal etkileri azaltmak için psikososyal destek merkezleri kurulmalı ve destek grupları oluşturulmalıdır.
- Toplumda farkındalık artırıcı seminerler ve eğitimler düzenlenmelidir.
- Toplumun kültürel ve sosyal dokusunu yeniden inşa etmek için yerel halkın katılımını teşvik eden projeler desteklenmelidir. ^{31,32}

Toplumun yeniden inşası da yangın sonrası çalışmaların odak noktasıdır. Halk sağlığı uzmanları, etkilenen toplulukların ihtiyaçlarını belirleyerek ve uygun kaynakların yönlendirilmesine katkı sağlarlar. İşbirliği ve koordinasyon içinde, konutların yeniden yapımı, altyapı hizmetlerinin düzeltilmesi, eğitim olanaklarının sağlanması ve sosyal destek sistemlerinin kurulması gibi önlemler gerçekleştirilir. ^{31,32,38,39}

Kaynaklar

1. TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı. Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı. 2017.
2. Mishra AK, Singh VP. A review of drought concepts. *Journal of Hydrology* 2010;391:202-16.
3. Miyan MA. Droughts in Asian least developed countries: vulnerability and sustainability. *Weather and Climate Extremes* 2015;7:8-23.
4. Wilhite DA. *Drought and Water Crises* 2005.
5. Bifulco M, Ranieri R. Impact of drought on human health. *European Journal of Internal Medicine* 2017;46:e9-e10.
6. Prevention CfDca. *Health Implications of Drought*. 2023.
7. Orimoloye IR, Belle JA, Orimoloye YM, Olusola AO, Ololade OO. Drought: A common environmental disaster. *Atmosphere* 2022;13:111.
8. O'Dwyer J, Chique C, Weatherill J, Hynds P. Impact of the 2018 European drought on microbial groundwater quality in private domestic wells: A case study from a temperate maritime climate. *Journal of Hydrology* 2021;601:126669.
9. *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. 2022.
10. *Reduction UNOfDR. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*. 2021.
11. Bell JE, Brown CL, Conlon K, et al. Changes in extreme events and the potential impacts on human health. *Journal of the Air & Waste Management Association* 2018;68:265-87.
12. Salvador C, Nieto R, Vicente-Serrano SM, García-Herrera R, Gimeno L, Vicedo-Cabrera AM. Public health implications of Drought in a Climate change context: A Critical Review. *Annual review of public health* 2023;44:213-32.
13. Brown L, Medlock J, Murray V. Impact of drought on vector-borne diseases—how does one manage the risk? *Public health* 2014;128:29-37.
14. Vins H, Bell J, Saha S, Hess JJ. The Mental Health Outcomes of Drought: A Systematic Review and Causal Process Diagram. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2015;12:13251-75.
15. Bell JE, R.E. Lookadoo, K. Hansen, A. Sheffield, M. Woloszyn, S. Reeves & B. Parker. *Drought and Public Health: A Roadmap for Advancing Engagement and Preparedness*. National Integrated Drought Information System (NIDIS) in partnership with key stakeholders 2023.
16. Kalis M. CDC's drought guidance: your public health resource for understanding and preparing for drought in your community. *Journal of Environmental Health* 2016;78:34.
17. Prevention CfDca. *PREPARING FOR THE HEALTH EFFECTS OF DROUGHT A RESOURCE GUIDE FOR PUBLIC HEALTH PROFESSIONALS*. 2023.

18. Control CfD, Prevention. When every drop counts: protecting public health during drought conditions-a guide for public health professionals. Centers for Disease Control and Prevention Department of Health and Human Services: Atlanta, GA, USA 2010.
19. Wilhite DA, Hayes MJ, Knutson C, Helm Smith K. The basics of drought planning: a 10-step process: National Drought Mitigation Center (NDMC); 1999.
20. ESCAP U. Water security & the global water agenda: A UN-water analytical brief: United Nations University (UNU); 2013.
21. Organization WH. Public health advice on preventing health effects of heat: new and updated information for different audiences: World Health Organization. Regional Office for Europe; 2011.
22. Buurman J, Dahm R, Goedbloed A. Monitoring and early warning systems for droughts: Lessons from floods. Water cooperation Initiative Symposium; 2014. p. 1-12.
23. Knutson C, Hayes M, Phillips T. How to reduce drought risk. 1998.
24. Wildfires. 2023. at https://www.who.int/health-topics/wildfires#tab=tab_1.)
25. Flannigan MD, Krawchuk MA, de Groot WJ, Wotton BM, Gowman LM. Implications of changing climate for global wildland fire. *International journal of wildland fire* 2009;18:483-507.
26. Turco M, von Hardenberg J, AghaKouchak A, Llasat MC, Provenzale A, Trigo RM. On the key role of droughts in the dynamics of summer fires in Mediterranean Europe. *Scientific reports* 2017;7:1-10.
27. Liu JC, Pereira G, Uhl SA, Bravo MA, Bell ML. A systematic review of the physical health impacts from non-occupational exposure to wildfire smoke. *Environmental research* 2015;136:120-32.
28. Cascio WE. Wildland fire smoke and human health. *Science of the total environment* 2018;624:586-95.
29. Dodd W, Scott P, Howard C, et al. Lived experience of a record wildfire season in the Northwest Territories, Canada. *Canadian Journal of Public Health* 2018;109:327-37.
30. Smith HG, Sheridan GJ, Lane PN, Nyman P, Haydon S. Wildfire effects on water quality in forest catchments: A review with implications for water supply. *Journal of Hydrology* 2011;396:170-92.
31. Guidance for BC Public Health Decision Makers During Wildfire Smoke. 2014. at http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Guidelines%20and%20Forms/Guidelines%20and%20Manuals/Health-Environment/WFSG_BC_guidance_2014_09_03trs.pdf.)
32. Sacks JL, Peter; Clune, Alison; Hutson, Mary. Wildfire Smoke: A Guide For Public Health Officials. 2019.
33. Wildland Fire Risk Assessment and Mitigation Reference Manual. 2014. at <https://www.ontario.ca/page/wildland-fire-risk-assessment-and-mitigation-reference-manual>.)
34. Cross AR. Wildfire Preparedness Checklist. 2021.
35. Group NWC. A Preparedness Guide for Wildland Firefighters and Their Families. 2022.
36. Maguet S. PUBLIC HEALTH RESPONSES TO WILDFIRE SMOKE EVENTS. 2018.
37. Kirsch KR, Feldt BA, Zane DF, Haywood T, Jones RW, Horney JA. Longitudinal community assessment for public health emergency response to wildfire, Bastrop County, Texas. *Health security* 2016;14:93-104.
38. Zeland MoHN. Response to Wildfires Guidelines for Public Health Units. 2021.
39. Stay Safe After a Wildfire. 2023. at <https://www.cdc.gov/disasters/wildfires/afterfire.html>.)
40. D'Evelyn SM, Jung J, Alvarado E, et al. Wildfire, Smoke exposure, human health, and environmental justice need to be integrated into forest restoration and management. *Current environmental health reports* 2022;9:366-85.

BÖLÜM
47



Biyolojik Afetler



Aylin SÖNMEZ GÜN
Ferhat YILDIZ

Biyolojik afetler, biyolojik açıdan zararlı organizmaların veya onların ürünlerinin (toksinler gibi) insanlar, hayvanlar ve bitkiler üzerinde geniş ölçekte hastalığa, sakatlığa veya ölüme sebep olduğu durumlardır. Var olan, ortaya çıkan veya yeniden ortaya çıkan salgın hastalıklar veya pandemiler şeklinde olabilir.¹ Biyolojik afetler, tesadüfi veya kasıtlı olabilir. Biyolojik ajanlar savaş veya terörizm eylemlerinde hedef topluma zarar vermek amacıyla kullanılabilir.²

Afetlerde bulaşıcı hastalıklar ve çevre sağlığı gibi bölümler ile biyolojik afetler bölümü yakın ilişkilidir. Daha önce bahsedilen ilgili bölümlerde, afetlerde saha uygulamaları konusunda detaylara girilmiş iken bu bölümde detaylara değinilmeyecektir. Bu bölümde amaç, biyolojik afetlerin yönetimi ve temel mücadele ilkeleri ele alınarak saha uygulamalarına kolaylaştırıcılık sağlamaktır.

Biyolojik Afetlerin Tanımı ve Tarihçesi

Acil Olaylar Veri Tabanı (EM-DAT)'na göre biyolojik afetler doğa kaynaklı olaylara dayalı afetlerden olup salgın (viral, bakteriyel, parazit mantar, prion), böcek istilası (çekirge), hayvan kazası şeklinde ortaya çıkabilir.³ Biyolojik afet, bakteri, virüs, mantar vb. gibi canlı organizmalar şeklinde biyolojik tehlikelerle temas ettiklerinde insan ve hayvanlarda kitlesel ölçekte hastalığa ve ölüme neden olan afet, olarak tanımlanmaktadır. Tarım alanlarının yok edilmesi de biyolojik felaketlerin kapsamına girmektedir. İnsanlardan veya çiftlik hayvanlarından kaynaklanan tüm bulaşıcı hastalıklar, potansiyel biyolojik felaketlerdir. Biyolojik Afetler, çok eski zamanlardan beri bulaşıcı hastalıklar şeklinde toplumlarda tahribata neden olmuştur. Örneğin, Avrupa kıtasındaki ölümcül veba salgını 1300-1600 yıllarında nüfusun yaklaşık üçte birini yok etmiştir.⁴

Günümüzde ise SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) pandemisi nedeniyle tüm dünyada ciddi kayıplar yaşanmıştır. Küreselleşen dünyada virüsün yayılımı son derece hızlı gerçekleşmiştir. Tüm dünyada 13 Haziran 2023 tarihi verisine göre 690 295 536 COVID-19 vakası, 6,890,601 ölüm görülmüştür. Ülkemizde ise 17 232 066 vaka, 102 174 ölüm olmuştur.⁵ COVID-19 yalnızca bulaşıcı bir hastalık değil, aynı zamanda karantina altındaki şüpheli vakalarda, teyit edilen vakalarda ve ailelerinde, sağlık çalışanları ve tüm toplumda ciddi ruh sağlığı etkileri de olan biyolojik bir afet olarak ifade edilmektedir. COVID-19'un etkileri halen sürdüğünden afet sonrası rehabilitasyon ilkeleri COVID-19 ile ilgili zorlukları ele almak için uygulanmalıdır.⁶

Amerikan Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) ve Ulusal Alerji ve Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü, temel biyolojik ajanları üç kategoride (A, B ve C) sınıflandırmaktadır. Kategori A tipindeki etkenler; kişiden kişiye kolayca bulaşabilir, yüksek ölüm oranlarına neden olur ve büyük halk sağlığı etkisi potansiyeline sahiptir. Halkın paniğine neden olabilir halk sağlığı hazırlığı için özel eylem gerektirir. Bu kategorideki ajanlar; şarbon (*Bacillus anthracis*), botulizm (*Clostridium botulinum* toksini), veba (*Yersinia pestis*), çiçek hastalığı (*variola major*), Tularemi (*Francisella tularensis*)

sis), viral hemorajik ateşler; Filovirüsler (Ebola , Marburg), Arenavirüsler (Lassa , Machupo). Kategori B tipindeki etkenler; yayılması orta derecede kolaydır, orta derecede morbidite hızları ve düşük derecede mortalite hızları ile sonuçlanır, CDC'nin teşhis kapasitesinde ve hastalık sürveyansında özel geliştirmeler gerektirir şeklinde tanımlanmaktadır. Bu kategorideki ajanlar; bruselloz (Brucella türleri), Clostridium perfringens'in epsilon toksini, gıda güvenliği tehditleri (Salmonella türleri, Escherichia coli O157:H7 , Shigella), ruam (Burkholderia mallei), melioidosis (Burkholderia pseudomallei), psittakoz (Chlamydia psittaci), Q ateşi (Coxiella burnetii), Ricinus communis'ten Ricin toksini, Stafilokokal enterotoksin B, tifüs ateşi (Rickettsia prowazekii), viral ensefalit (doğu at ensefaliti, Venezüella at ensefaliti ve batı at ensefaliti gibi alfavirüsler), su güvenliği tehditleri (Vibrio cholerae , Cryptosporidium parvum). Kategori C tipindeki etkenler kullanılabilirlik, üretim ve dağılım kolaylığı, yüksek morbidite ve mortalite hızları, büyük sağlık etkisi potansiyeli gibi nedenlerle gelecekte kitlesel yayılım için tasarlanabilecek yeni ortaya çıkan patojenleri içerir. Bunlar, Nipah virüsü ve hantavirüslerdir.⁷

Biyolojik felaketlere yol açan bulaşıcı hastalıklar, genellikle topluluklardaki bireylerin ve ailelerin kötü ve hijyenik olmayan yaşam koşulları nedeniyle ortaya çıkar ve yayılır. Yaşam koşulları ve tıbbi hizmetlerin durumu, bireylerin farkındalık düzeyleriyle birleştiğinde, bireylerin ve toplulukların biyolojik tehlikelere karşı duyarlılığını belirlemektedir. Salgınların ve pandemilerin nedenleri aşağıdaki gibi genelleştirilebilir:

- Yetersiz hijyen ve sanitasyona sahip sıkışık yaşam alanları,
- Enfekte personelin inkübasyon döneminde mikroorganizmaları salgın olmayan alanlara taşınması,
- Bağışıklığı olmayan kişilerin endemik bölgelere hareketi (Örneğin sıtma durumunda, endemik bölgelerde ölüm oranı yaşamın ilk iki yılında çok yüksektir. Endemik olmayan bölgelerden endemik bölgelere taşınan gruplarda, tüm bireyler şiddetli sıtma geliştirme riskiyle karşı karşıyadır),
- Özellikle çocuklar arasında yetersiz beslenme,
- Vektörlerin üremesine neden olan ekolojik değişiklikler,
- Kötü veya yetersiz su temini (Kontamine su tüketimine yol açarak sudan bulaşan hastalıklara yol açar),
- Yetersiz sağlık hizmetleri ve bağışıklama, vektör kontrolü programlarının eksikliği.⁴

Bunların yanında artan kentleşme, küreselleşme ve iklim değişikliği de yeni enfeksiyonların gelişmesine katkıda bulunmaktadır.^{8,9} CDC'ye göre daha ılıman kışlar, daha sıcak yazlar ve daha az don görülen gün sayısı, Lyme, Batı Nil virüsü hastalığı, Valley humması ve diğer bulaşıcı hastalıkların yeni coğrafi bölgelere yayılmasını ve daha fazla insanı enfekte etmesini kolaylaştırmaktadır. İklim değişikliğine bağlı olarak; Anaplazmoz, şarbon, Antibiyotiğe dirençli enfeksiyonlar, Kriptosporidiyoz, Dang humması, Ehrlichiosis, Vadi humması gibi mantar hastalıkları ve histoplaz-

moz, Giardiazis, Hantavirüs, zararlı alg oluşumuyla ilişkili hastalık, Lyme hastalığı, veba, kuduz, benekli ateşli Riketsioz, Salmonelloz, vibrioz, Batı Nil virüsü hastalığı riski artmaktadır.¹⁰ İklim değişikliğinin etkisini anlamak için, bu hastalıkların sivrisinek ve kene ısırıkları, hayvanlar, mantarlar ve suyla temas gibi yaygın yayılma yollarından bazılarını bakmak önemlidir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nde ılıman kışlar, erken yaşanan ilkbaharlar ve daha yüksek sıcaklıklar, sivrisineklere ve kenelere üremeleri, hastalıkları yaymaları ve yaşam alanlarını genişletmeleri için daha fazla zaman vermektedir. Kenelerin Lyme hastalığı, anaplazmoz, ehrlichiosis ve lekeli hummalı riketsioz yaydığı coğrafi alanlar genişlemiştir. Uzmanlar kene kaynaklı hastalıkların artmaya devam edeceğini ve belki de daha da kötüleşeceğini tahmin etmektedir. Daha uzun, daha sıcak yazlar da sivrisineklere üremeleri ve hastalıkları yaymaları için daha fazla zaman vermiştir.¹⁰

İklim değişikliği bazı hayvan türlerini doğal yaşam alanları yok olurken yeni yaşam alanlarına girmeye zorlamış, diğer hayvanların yaşam alanlarını genişletmiştir. Örneğin Amerika'da kuduz virüsünü taşıyan yaban hayatı, ülkenin yeni coğrafi bölgelerine yayılmaktadır. Kutup sıcaklıkları, dünyanın geri kalanından iki kat daha hızlı artmaktadır. Alaska'daki ısınma sıcaklıkları, Alaskapox gibi hastalıkları insanlara bulaştırabilen tarla faresi popülasyonlarında artışa yol açmıştır. Küresel sıcaklıklar yükseldikçe, Ebola, Lassa, Rift Valley ateşi ve maymun çiçeği gibi ölümcül hastalıkların riski artacaktır.¹⁰

İnsan, hayvan ve çevre sağlığı arasındaki yakın bağlar, ilgili sektörler arasında yakın iş birliği, iletişim ve koordinasyonu gerektirmektedir. İnsanların, hayvanların ve ekosistemlerin sağlığını optimize etmeye yönelik bir yaklaşım olan Tek Sağlık, bu alanları ayrı tutmak yerine entegre eder.¹¹ İnsan faaliyetleri, çevreyi antibiyotikler, antifungaller ve bunlara dirençli organizmalarla kirletebilir, bu da direncin gelişmesini ve yayılmasını hızlandırabilir. Tek Sağlık yaklaşımı, iklim değişikliklerinin insan sağlığını, biyolojik çeşitliliği, hayvan yaşam alanlarını, besin kaynaklarını, orman-sızlaşma ve okyanus sıcaklıklarının ısınması gibi çevresel koşulları nasıl etkilediğine odaklanmaktadır.¹⁰

Tek Sağlık kavramı 2007 yılında Amerikan Veteriner Hekimleri Birliği ile Amerikan Tabipleri Birliği arasında kabul edilmiştir. Avrupa Veteriner Hekimleri Federasyonu da bu yaklaşımı benimsediğini belirtmiştir. Türkiye'de de 2009 yılında Türk Tabipleri Birliği ve Türk Veteriner Hekimleri Birliği "Tek Dünya Tek Sağlık" Ortak Deklarasyonu'nu yayımlamışlardır.¹²

Biyolojik Afetlerin Yönetimi

Türkiye Afet Müdahale Planı 2014 yılında hazırlanmış ve afet yönetiminde "Bütünleşik Afet Yönetimi" benimsenmiştir.¹³ Bu plana göre biyolojik afetler Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehditler (KBRN) kapsamında değerlendirilmiştir.

Biyolojik afetlerin yönetiminde de diğer afetlerde olduğu gibi risk ve zarar azaltma, hazırlık, müdahale, iyileştirme aşamaları gözetilmelidir.^{14,15} Her afet yönetimin-

de olduğu gibi ilk aşamada yasal çerçevenin oluşturulması gerekmektedir.¹ Türkiye’de 2020 yılında yayınlanan Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehdit ve Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği ile sorumlu kuruluşlar ve görevleri tanımlanmıştır.¹⁶

Biyolojik afetler (salgınlar), dünyada ve ülkemizde olmaya devam edecektir. Bu afetlere karşı hazırlıklı olmak için etkili bir sürveyans sistemi ve bulaşıcı hastalıklar ile mücadele rehberleri hazırlanmalıdır. Sürveyans sistemi, merkez teşkilat ve taşra teşkilatı için ayrı ayrı ancak bütünleyici bir şekilde kurgulanmalıdır. Günümüzde, bu sistemler dijitalleşmeye başlamıştır (İZCİ gibi).¹⁷ Sürveyans sistemleri, uygulanabilirliği kolay, yeterli veriyi toplayabilecek ve toplanan veriyi hızlıca analiz edip sahaya geri dönüşler yapabilecek şekilde kurgulanmalıdır. Ancak bu sistemler, afet dönemlerinde sahadan veri toplamaya uygun olmayabilir ve teknolojik olarak kısıtlı olma durumlarında manuel (elle veri toplama) şekilde uygulanabilir. Buna hazırlıklı olmak için, genel bir hazır şablon hazırlanarak afet dönemlerinde yenilenerek kullanılmalıdır.

Ülkemizde sürveyans çalışmaları kapsamında “Türkiye’de Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Standart Tamı Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi” 2004 yılında yayınlanarak 2005 yılında uygulamaya konmuştur. Bu rehberde göre hastalıklar A, B, C, D Grubu olmak üzere dörde ayrılmıştır.¹⁸ (Kitabın önceki bölümlerinde bulaşıcı hastalık sürveyansına değinildiğinden burada detaylandırılmamıştır) 2015 yılında Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi güncellenmiştir.¹⁹ Ülkemizde, “Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği” 2020 yılında güncellenerek, bildirim zorunlu bulaşıcı hastalık sayısı 81 olmuştur. Ancak son yıllarda sınırlı sayıda hastalık için verilerin yayınlandığı belirtilmektedir. Ülkemizde bulaşıcı hastalıklara bağlı salgınların biyolojik afetlere dönüşümünü irdeleyen sınırlı sayıda yayın olduğu belirtilmektedir.²⁰

Kişisel hijyen farkındalığı artırmak, temizlik, kalabalığı önleme, su yönetimi, aşılama çalışmaları bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önlemek biyolojik afet yönetiminde önemlidir. Aşı, bulaşıcı hastalıkların kontrolünde çok önemli bir araçtır. Aşıda diğer ülkelere bağımlı olmak aşıya ulaşımı geciktirebileceği için aşı üretimi konusunda laboratuvar alt yapısı ve eğitimli personel bulunması önemli olacaktır. Su yönetiminde suyun durgunlaşmasını önleyerek vektör üreme alanlarını ortadan kaldırmak yapılması gerekenlerden biridir.^{1,2}

Biyolojik tehlikeleri önlemek ve kontrol etmek için temel önlem kontaminasyon kaynağının ortadan kaldırılmasıdır. Sahadaki çalışanlar için önleyici tedbirler arasında sağlık personelinin afete yönelik hazırlık eğitimi, uygun havalandırma, negatif basınç kurulumu ve ultraviyole (UV) lambalarının kullanımı da dahil olmak üzere bu tür felaketlerin yayılmasını önlemeye yardımcı olacak mühendislik uygulamaları yer almaktadır.¹

Sonuç

Biyolojik afetlerle mücadelede bulaşıcı hastalıkların takibi kritik öneme sahiptir. Bütünleşik afet yönetimi basamaklarına uygun olarak afet öncesi hazırlık iyi yapılma-

lıdır. Toplumun hastalık etkenleri, bulaş yolları hakkında bilgi düzeyi ve farkındalığı artırılmalıdır. Biyolojik afet riskini azaltmak için aşı üretimi alt yapısı ve sürveyans sistemleri güçlendirilmelidir. İklim değişikliğine bağlı olarak yeni hastalıkların ortaya çıkabileceği ya da geçmişe göre daha az sıklıkla görülen hastalıkların yeniden ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır. Biyolojik afetlerle etkin mücadele için tek sağlık yaklaşımı benimsenerek iş birliklerine açık olunmalıdır.

Kaynaklar

1. A publication of National Disaster Management Authority Government of India. National Disaster Management Guidelines. Management of Biological Disasters. New Delhi: National Disaster Management Authority, Govt. of India; 2008.
2. Narayanan N, Lacy CR, Cruz JE, et al. Disaster Preparedness: Biological Threats and Treatment Options. *Pharmacotherapy*. 2018;38(2):217–34.
3. The International Disaster Database (EM-DAT), [Internet]. Available from: <https://www.emdat.be/>
4. Understanding Man-Made Disasters. New Delhi: Indira Gandhi National Open University; 2015.
5. COVID 19 Coronavirus Pandemic [Internet]. 2023 [cited 2023 Jun 13]; Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
6. Hsieh KY, Kao WT, Li DJ, et al. Mental health in biological disasters: From SARS to COVID-19. *International Journal of Social Psychiatry*. 2021;67(5):576–86.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Bioterrorism Agents/Diseases [Internet]. 2018; Available from: <https://emergency.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp#catdef>
8. Üner S. ve Okyay P. (Ed.). Türkiye Sağlık Raporu-2020. Ankara: Hipokrat Yayınevi; 2020.
9. Drexler M I of M (US). What You Need to Know About Infectious Disease [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2010. Available from: <http://europemc.org/books/NBK209706>
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Climate Change and Infectious Diseases. Available from: <https://www.cdc.gov/nceezid/pdf/climate-change-and-infectious-diseases-H.pdf>
11. World Health Organization (WHO), One health [Internet]. 2022; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/one-health>
12. Türk Tabipleri Birliği (TTB), Tek Dünya Tek Sağlık [Internet]. 2009; Available from: https://www.ttb.org.tr/haberarsiv_goster.php?Guid=6691bf7c-9232-11e7-b66d-1540034f819c
13. AFAD Planlama ve Risk Azaltma Dairesi Başkanlığı. TAMP Türkiye Afet Müdahale Planı [Internet]. 2014. Available from: <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-planı>
14. Sofuoğlu T, Sofuoğlu Z. Acil Durum ve Afet Yönetimi. In: Köse Ş, editor. Türkiye Klinikleri, Afetler ve Enfeksiyonlar . Ankara: 2021. p. 21–5.
15. İnal Önal E, Okay N, Tekeli Yeşil S. Pandeminin Afet Risk Azaltma-Dirençliliğe Etkisi. *Resilience Journal* 2021;5(2):231–43.
16. Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehdit ve Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği [Internet]. 2020; Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/21.5.3033.pdf>
17. TC Sağlık Bakanlığı. İZCI-Bulaşıcı Hastalık Sürveyans ve Erken Uyarı Sistemi [Internet]; Available from: <https://izci.saglik.gov.tr/>
18. T.C. Sağlık Bakanlığı. Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi. Ankara: 2004.
19. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Bulaşıcı Hastalıkların İhbar ve Bildirim Sistemi Genelge [Internet]. 2015. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/dosya/mevzuat/genelge/2015_18.pdf
20. Kaya N. Ülkemizdeki Bulaşıcı Hastalık Bildirimlerinin Afet yönetimi Açısından İncelenmesi. 2019; Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane Üniversitesi. Gümüşhane.

BÖLÜM
48



Endüstriyel Kazalar ve Maden Kazaları



Berna BİLGİN ŞAHİN

Endüstriyel Kazalar

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte sanayi, ulaşım ve endüstri faaliyetleri artmakta, bunun yanı sıra artan nüfus, plansız yapılaşma, hızlı ve plansız sanayileşme, savaşlar gibi etkenler de afetlerle sonuçlanabilecek teknoloji ve insan kaynaklı olayların ortaya çıkmasına yol açabilmektedir.¹

Afetler doğal afetler ve teknolojik afetler olmak üzere ikiye ayrılır. Teknolojik afetler, insan kaynaklı faaliyetlerin veya doğal afetlerin etkisiyle ortaya çıkan endüstriyel kazalar, maden kazaları, ulaşım kazaları, nükleer ve radyolojik kazalar, deniz kirliliğine neden olan kazalar, büyük yangınlar, biyolojik olaylar, kritik altyapılar ve siber tehditler gibi durumlar ile can kaybına, hastalıklara, sosyal, ekonomik ve çevresel bozulmalara yol açabilen afet veya acil durumları ifade eder.² Endüstriyel kazalar “teknolojik afetler” kategorisinde yer almakta ve kimyasal sızıntılar, çökmeler, patlamalar, yangınlar, gaz sızıntıları, zehirlenmeler ve radyasyon kaynaklı afet tiplerini içermektedir (Tablo 48.1).

Tablo 48.1 EM-DAT* Afet Sınıflandırması

Doğal Afetler		Teknolojik Afetler	
Afet Alt Grubu	Ana Afet Tipi	Afet Alt Grubu	Ana Afet Tipi
Jeofiziksel	Deprem	Endüstriyel Kaza	Kimyasal sızıntı
	Kitle Hareketi		Çökme
	Volkanik Faaliyet		Patlama
Meteorolojik	Aşırı Sıcaklık		Ateş
	Sis		Gaz sızıntısı
	Fırtına		Zehirlenme
Hidrolojik	Sel		Radyasyon
	Heyelan		Ulaşım Kazası
Dalga Hareketi	Yol		
Klimatolojik	Kuraklık	Tren Yolu	
	Buzul gölünün patlaması	Deniz	
	Orman Yangını	Çeşitli Kazalar	Çöküş
Biyolojik	Salgın		Patlama
	Böcek İstilasası		Yangın
	Hayvan kazası		Diğer

*EM-DAT: The International Disasters Database

Endüstriyel kazalar, tehlikeli maddelerin bir yerden bir yere taşınması, maddenin işlenmesi ve bu maddelerin depolanması sırasında kontrolsüz gelişmelerden kaynaklanan büyük emisyon, yangın veya patlama olaylarıdır. Bu kazalar, kaza anında veya sonrasında ciddi tehlikelere yol açarak çevre ve insan sağlığı için risk oluştururlar.³ Tablo 48.2, 2000-2022 yılları arasında dünya genelinde, Avrupa’da ve Türkiye’de meydana gelen teknolojik afetlerin boyutlarını göstermektedir. Teknolojik afetler genellikle doğal afetlerin aksine insan faaliyetlerinin bir sonucu olarak meydana gelir, bu nedenle

bu afetlerin ortaya çıkmasını veya etkilerini azaltmak için çeşitli tedbirler almak önemlidir. Bu tedbirler, ölüm oranlarını ve afetlerin yarattığı etkileri azaltmada etkili olabilir.¹

Tablo 48.2 2000-2022 Yılları Arasında Meydana Gelen Teknolojik Afetlerin Boyutu

	Meydana gelen afet sayısı (a)	Meydana gelen ölüm sayısı (b)	Afetlerden etkilenen kişi sayısı(c)	Afet başına meydana gelen ölüm sayısı (b/a)	Afet başına etkilenen kişi sayısı (c/a)
Dünya	5552	170.679	2.674.629	30,7	481,7
Avrupa	519	13.267	73.066	25,6	140,8
Türkiye	110	2622	2234	23,8	20,3

Kaynak: EM-DAT (The International Disasters Database) (<https://public.emdat.be/data>)

Büyük endüstriyel kazalar üç bağlamda halk sağlığı ile ilişkilidir.

- 1) Büyük endüstriyel kaza aynı zamanda iş kazasıdır.
- 2) Çevrede yaşayanları doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilir.
- 3) Büyük endüstriyel kaza nedeniyle çevreye yayılan, saçılan kirleticiler yakın ya da uzak çevreyi uzun erimde etkileyebilir. Dolayısıyla çalışanların sağlık ve güvenliğinden topluma, çevreye kadar geniş bir açıdan büyük endüstriyel kaza halk sağlığı sorunu olarak ele alınmalıdır.⁴

Büyük Endüstriyel Kazaların Türleri ve Etkileri

Büyük endüstriyel kazalar yangın, patlama ve toksik madde yayılımı olarak karşımıza çıkar ve bu maddeler uçucuysa buharlaşma veya dağılma yoluyla çevreye yayılırlar. Yanıcı ve zehirli madde sızıntıları kazaların oluşunda büyük tehlike yaratmaktadır. Yanıcı madde buharlaşıp buhar bulutu oluşturur, bulut alev kaynağına sürüklenirse o alanı etkileyen yangın ya da patlama gerçekleşir ve yanmanın etkileri çeşitli etkenlere bağlı olarak değişir. Yanıcı madde sızıntılarında kazaların etkisi kaza yerinden itibaren birkaç yüz metre ile sınırlı iken, zehirli madde sızıntılarında zehirli maddeler salınım yerinden birkaç kilometre uzağa kadar öldürücü derişimlerde yayılabilir.

Patlamalar

Patlama, ani bir enerji açığa çıkmasıyla karakterize olan bir olaydır. Bu enerji, bir maddenin kimyasal reaksiyonu, yanması, nükleer tepkime veya basınçlı kapların hızla genleşmesi gibi faktörlerden kaynaklanabilir. Patlamalar genellikle gaz sıvı veya katı maddeler arasındaki hızlı yanma veya tepkime sonucunda meydana gelir. Patlamanın sonucunda yüksek basınç, ani sıcaklık artışı, ışık, ses ve hareketli parçacıklar gibi belirgin etkiler ortaya çıkar. Patlamalar ciddi yaralanmalara, can ve mal kayıplarına ve bir takım çevresel etkilere yol açabilir. Patlama olayları, endüstriyel tesisler, taşıma araçları, madenler ve enerji üretim tesisleri gibi çeşitli alanlarda meydana gelebilir.

Patlama çeşitli şu şekilde sıralanabilir:

1. Gaz Patlamaları: Yanıcı gazların havayla karışması sonucu meydana gelen patlamalardır. Gaz sızıntıları, gaz tüpleri veya gaz boru hatlarındaki patlamalar bu kategoriye girer. Örnek olarak doğal gaz patlamaları, LPG patlamaları ve patlayıcı gaz karışımlarının oluşturduğu patlamalar verilebilir.
2. Toz Patlamaları: Yanıcı tozların havada yayılması ve ateşleme kaynağıyla temas etmesi sonucu meydana gelen patlamalardır. Toz patlamaları genellikle endüstriyel ortamlarda görülür ve tarım, kimya, gıda, metal işleme gibi sektörlerde risk oluşturabilir. Örnek olarak un, kömür, toz boyalar ve metal tozlarıyla ilgili patlamaları verebiliriz.
3. Kimyasal Patlamalar: Kimyasal reaksiyonlar sonucunda meydana gelen patlamalardır. Yanıcı veya patlayıcı kimyasalların yanlış kullanımı, depolama hataları veya reaksiyon koşullarının kontrolsüz olması nedeniyle kimyasal patlamalar meydana gelebilir. Kimyasal fabrika kazaları veya laboratuvar patlamaları bu kategoriye örnek olarak verilebilir.
4. Nükleer Patlamalar: Nükleer reaksiyonların kontrolsüz bir şekilde gerçekleşmesi sonucu meydana gelen patlamalardır. Nükleer santral kazaları veya nükleer bomba patlamaları bu tür patlamalara örnektir. Nükleer patlamalar, yüksek radyasyon, büyük çaplı tahribat ve uzun süreli çevresel etkilere yol açabilir.
5. Mekanik Patlamalar: Basınçlı kapların veya sistemlerin hızla genişmesi sonucu meydana gelen patlamalardır. Bu tür patlamalar genellikle buhar kazanları, tüpler veya basınçlı kaplar gibi ekipmanlarda görülür. Örnek olarak buhar kazanı patlamaları veya hava kompresörü patlamaları verilebilir.

Yangınlar

Yangının insanlar üzerindeki etkisi, yüksek ısıya maruziyetin sebep olduğu deri yakıklarıdır. Endüstriyel yangınlar, patlamalar ve zehirli madde yayılımlarına kıyasla daha sık görülür, ancak daha az tehlike ve ölüm riski taşırlar. Ancak yangın sırasında havadaki oksijen miktarının azalması dikkat edilmesi gereken bir etkidir. Ayrıca, yangın dumanının kükürt dioksit veya amonyum nitratın yanmasıyla oluşan zehirli gazları içermesi de sağlık açısından önemlidir.⁵

Toksik (Zehirli) Yayılım

Büyük endüstriyel kazalar sonucu, toksik maddeler hava yoluyla yayılarak çevre ve insan sağlığını tehdit edebilmektedir. Eğer bu maddeler dışarı salınırsa rüzgarla yayılarak çok geniş bölgeleri etkileyebilmektedir. Salınan bu toksik maddelerin etkileri; yaşa, cinsiyete, genetiğe, beslenme durumuna, mevcut hastalıklara, çalışma saatleri ve düzeni gibi faktörlere bağlı olarak değişebilir. Bu toksik maddelere kaza anında veya sonrasında uzun süre maruziyet hayati riskler oluşturabilmektedir.⁶

Büyük Endüstriyel Kazalar İle İlgili Mevzuat

İtalya'nın Seveso kasabasında 1976 yılında pestisit üretimi yapan bir fabrikadaki patlamada çok toksik olan bir (tetraklorodibenzopdioksin) atmosfere salınımı gerçekleşmiş, kaza sonrasında yaklaşık 600 kişi yaşadığı çevreden uzaklaştırılmış, 2000 kişi dioksin zehirlenmesi nedeniyle tedavi edilmiş, tesis yakınındaki kuşlar, hayvanlar ve bitkilerin hepsi yaşamını yitirmiş, meydana gelen endüstriyel kazanın çevreye ve halk sağlığına etkisi kazanın boyutlarını gözler önüne sermiştir. Bu kazanın sonucunda Avrupa'da tehlikeli madde bulunduran kuruluşlarda, büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve bu kazaların insanlara ve çevreye olan zararlarının mümkün olan en az seviyeye indirilmesi amacıyla Avrupa Birliği (AB) 1982 yılında Tehlikeli Maddeleri İçeren Büyük Kaza Risklerinin Kontrolüne İlişkin 'Seveso Direktifini' kabul etmiştir.⁷ 1984 yılında Hindistan'ın Bhopal bölgesinde pestisit fabrikasından çevreye yayılan 40 ton metil isosiyanat gazının çevredeki yerleşim yerlerini etkilemesi, kaza meydana geldiğinde kuruluşun ticari sır olduğu gerekçesiyle gazın ismini açıklamaması, zehirlenenlere tanı konmasını imkansız kılarken, 18.000 insanın ölümüne 150 binden fazla insanın sakat kalmasına yol açmıştır. 1986 yılında Çernobil'de meydana gelen nükleer kazadan sonra yaşanan çevre felaketi kazaların boyutlarının ne kadar büyük olabileceği konusunda tüm dünyayı alarma geçirmiştir.

Avrupa'da kazaların devam etmesi Avrupa Birliğini Seveso I direktifini genişletmeye ve 1996 yılında Seveso II Direktifi'ni yayınlamaya mecbur bırakmıştır. Seveso II Direktifi'nin amacı; insanlar ve çevre üzerindeki olası kazaların tehlikelerini mümkün olan en az seviyeye indirmek, tehlikeli madde içeren kuruluşlardaki büyük endüstriyel kazaları önlemek için en yüksek düzeyde alınması gereken tedbirleri tanımlamak ve korumada sürekliliği sağlamaktır. 2000 yılında Romanya'nın Baire Mare kentinde bulunan altın madeninde zehirli atık materyali barındıran baraj yıkılmış ve yüz bin metre küp siyanürlü su Tizsa nehrine karışmıştır. Tüm canlılar için çok toksik olan siyanür su yolu ile Sırbistan, Bulgaristan ve Romanya'ya ulaşan Tuna nehrine kadar karışmış ve sadece Macaristan'da 1200 tondan fazla balığın ölümüne sebep olmuştur. 2000 yılında Hollanda'nın Enschede şehrinde meydana gelen havai fişek depolarında ve 2001 yılında Fransa'nın Toulouse kentinde gübre tesisinde amonyum nitrat depolarındaki patlamalar sonucu meydana gelen kazalar direktifin güncellenme ihtiyacını doğurmuş ve 2003 yılında güncellenmiştir. Son olarak 2012 yılında yayınlanan Seveso III Direktifi 1 Haziran 2015 tarihi itibarıyla AB bünyesinde uygulanmaya başlanmıştır.⁴

Direktifin ana hatları; verilen sorumlulukların yerine getirilebilmesi için yetkili bir otoritenin belirlenmesi, domino etkilerinin belirlenmesi, arazi kullanım planlaması, risk değerlendirme yöntemi ve kaza senaryolarının tanımlanması, halkın bilgilendirilmesi, büyük endüstriyel kaza sırasında uygulanacak dahili ve harici acil durum planlarının hazırlanması, gözden geçirilmesi, test edilmesi ve güncellenmesi, kazaların araştırılması, raporlanması ve denetlenmesi, kimyasalların sınıflandırılması, paketlenmesi ve etiketlenmesi şeklindedir.⁶

Ülkemizde Seveso II Direktifine yönelik ilk çalışma 2010 yılında, “Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik”⁸ olmuş; daha sonra 2013’te “Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” yürürlüğe girmiş ve 2019 yılında güncellenmiştir.⁹ Bu yönetmelik, Türkiye’de Büyük Endüstriyel Kaza Risklerinin Azaltılması (BEKRA) Mevzuatı olarak bilinmektedir. BEKRA mevzuatı, işletmelere, kamu kurumlarına ve yerel idarelere farklı sorumluluklar getirmiştir.

BEKRA mevzuatına göre kuruluşlar alt seviye, üst seviye ve kapsam dışı olarak üçe ayrılmaktadır. Bu sınıflama üretilen veya kullanılan tehlikeli kimyasal maddelerin bulunduğu kuruluşta yıl içinde depolanabilecekleri en yüksek miktara göre yapılmıştır.¹⁰ Mevzuatta belirtilen her bir madde için alt ve üst seviye kuruluşlar için sınırlandırıcı eşik değerler mevcuttur ve mevzuat üst seviye kuruluşlara, alt seviye kuruluşlardan daha fazla sorumluluk yüklemektedir. Kuruluşlara göre yüklenen sorumluluklar **Tablo 48.3**’te gösterilmiştir.

Tablo 48.3 Alt ve Üst Seviye Kuruluşların Farklaştırılmış Sorumlulukları

Alt Seviye Kuruluşlar	Üst Seviye Kuruluşlar
Bildirim yapmak	Bildirim yapmak
Büyük Kaza Senaryo Dokümanı’nı hazırlamak	Büyük Kaza Senaryo Dökümanı’nı hazırlamak
Büyük Kaza Önleme Politika (BKÖP) belgesini hazırlamak	Güvenlik raporu hazırlamak
Güvenlik Yönetim Sistemi kurmak	Güvenlik Yönetim Sistemi kurmak
Kamuyu bilgilendirmek	Kamuyu bilgilendirmek
Kaza sonrası bilgi sağlamak	Kaza sonrası bilgi sağlamak
Tehlikeli Madde Müdahale Kartı hazırlamak	Tehlikeli Madde Müdahale Kartı hazırlamak
	Dâhili Acil Durum Planı’nı hazırlamak

Üst seviye kuruluşlara getirilen güvenlik raporu ve acil durum planı hazırlama zorunluluğu ile ilgili Tebliğler Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.^{11,12}

BEKRA ile Seveso III mevzuatları arasında birtakım farklılıklar mevcuttur. En büyük farklardan biri arazi kullanım planlamasıdır. Seveso III Direktifi’ne göre Üye Devletler arazi kullanım politikaları uygulamakta, buna göre kazadan en çok etkilene potansiyeli olan taşıma güzergâhları, kamuya açık alanlar ve yerleşim yerleri kontrol edilmekte, kuruluşlar ile kamuya açık alanlar arasına uygun güvenlik mesafesi koyulması, doğal alanların korunması, oluşabilecek çevre ve insan sağlığı ile ilgili risklere karşı ek önlemlerin alınması amaçlanmaktadır. Ancak BEKRA mevzuatında arazi kullanım planlaması gözetilmemiştir. İkinci farklılık, büyük kaza önleme politikasının (BKÖP) hazırlanmasıdır. Seveso III mevzuatına göre hem alt hem de üst seviyeli kuruluşların BKÖP hazırlaması gerekir iken, BEKRA mevzuatına göre alt seviyeli kuruluşların hazırlaması yeterlidir. İki mevzuat arasındaki bir diğer farklılık da denetimlerdir. Seveso III Direktifi uygulamasına göre üst seviye kuruluşlara yılda

en az bir, alt seviye kuruluşlara üç yılda en az bir denetim yapılması zorunlu iken; BEKRA mevzuatına göre bu sayılar üst seviye kuruluşlar için iki yılda en az bir, alt seviye kuruluşlar için dört yıl içinde en az bir denetim yapılması şeklindedir. Tüm bunlar ışığında BEKRA mevzuatı Seveso III Direktifi'ne göre daha az kapsamlıdır.¹³ Ülkemizde Seveso III Direktifi'ne uyum çabaları 2013 yılında 'Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik'in çıkarılmasıyla başlamıştır.¹⁴

Endüstriyel kazaların önlenmesi konusunda mevzuatın yanı sıra kazanın kök nedenleri ve sonuçlarını ortaya koyan kaza raporlama sistemleri de önemli yer tutmaktadır. Endüstriyel kazalar ile ilgili tüm dünyada yaygın olarak kullanılan kimyasal raporlama sistemleri ülkemizde mevcut değildir. Kaza ile ilgili geçmiş veriler kuruluşlara ait risk değerlendirmeleri, tehlikelerin belirlenmesi aşamasında ve endüstriyel kazaların tekrar yaşanmaması konusunda yol gösterici olmaktadır.¹⁵

Sonuç

Doğal ya da insan kaynaklı afetlerde; korunma, olayları yönetme ve eylemde bulunma konularında halk sağlığının yeri çok büyüktür. Çevre sağlığı sorunlarında korunma belirgin olarak en maliyet-etkili ve en maliyet-faydalı yöntemdir. Çevre sağlığı sorunlarının yönetimi birbirleri ile ilişkili etkinlikleri içeren sürekliliği olan multisektörel bir yaklaşım gerektirmektedir. Endüstriyel kaza risklerinin azaltılması ile ilgili mevzuat kapsamında risk değerlendirme çalışmaları titizlikle yapılmalı ve mevzuata uygun aralıklarla tekrarlanmalıdır. Kurumlarda risk değerlendirmesine rağmen bir endüstriyel kaza gerçekleştiğinde başvurulacak acil durum planları hazırlanmış olmalıdır. Acil durum planları hazırlanırken halk sağlığı uzmanlarının görüşlerine sıkça başvurulmaktadır. Bu bağlamda sahada çalışan halk sağlığı uzmanlarının mevzuata hakim olması; endüstriyel kazaları önleme, izleme ve kriz yönetiminde önemli bir yere sahiptir.

Maden Kazaları

Dünyada giderek artan nüfus ve sanayileşme her alanda olduğu gibi üretimi ve hammaddeye olan ihtiyacı arttırmış, bu durum madencilikteki üretime de yansımıştır. Maden üretiminin artışı beraberinde iş sağlığı ve güvenliği sorunlarını da getirmiştir.¹⁶ Madencilik iş yeri tehlike sınıflamasına göre çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır ve gelişmekte olan ülkelerde makine kullanımı yerine daha ucuz olması nedeniyle insan gücü tercih edilmektedir. Bu durum maden kazalarının gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmekte olan ülkelerde daha çok meydana gelmesine neden olmakta ve beraberinde ekonomik kayıpları, meslek hastalıklarını, yaralanma ve ölümlü iş kazalarını getirmektedir.¹⁷

Madencilik sektöründe çalışanlar dünya genelinde çalışanların %1 kadarını oluştururken, ölümlü sonlanan iş kazalarının %8'i madencilik sektöründe meydana gelmektedir.¹⁸ Ülkemizde iş kazalarının dörtte biri inşaat ve maden sektöründe gö-

rılmekte ve madencilik, %7,0 ile inşaat sektöründen (%32,4) sonra en fazla ölümlü iş kazası görülen sektör olarak ikinci sırada yer almaktadır.¹⁶ Dünya’da ve Türkiye’de maden kazaları büyük oranda kömür madenlerinde meydana gelmektedir. 2010-2015 yılları arasında ülkemizde görülen ölümlü maden kazalarının %81’i kömür madenlerinde meydana gelmiştir¹⁹ ve Türkiye; Çin ve Ukrayna’dan sonra kömür madenciliğinde en fazla ölüm oranına sahip ülkedir.²⁰

Madenlerde kesici, delici, kazıcı aletler ve patlayıcılar sıklıkla kullanılır ve yer altında galerilerin çökmesine karşı destek sağlamak üzere çeşitli yapılar inşa edilir. Bu yapıların kurulumu, işlemlerin yapılması, kullanılan patlayıcı maddelerin taşınması, depolanması ve kullanılması sırasında kazalar meydana gelebilir. Madencilğe özgü kaza türleri grizu patlaması, kömür tozu patlaması, göçük, ocak yangınları, su basını ve şev kaymaları olarak sıralanabilir.¹⁸ Kömür madenlerinde toplu ölümlere sebep olan riskli durumların ortadan kaldırılması iş sağlığı ve güvenliği açısından çok önemlidir. Ülkemizde 2012 yılında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun yürürlüğe girmesiyle madencilik sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kültürü konusunda gelişmeler yaşanmış ve 2014 yılında Uluslararası Çalışma Örgütü’nün (ILO) 176 Sayılı Maden İşyerlerinde Güvenlik ve Sağlık Sözleşmesi onaylanmıştır. Ancak mevzuatta yapılan düzenlemelerin sahada ne kadar etkin bir şekilde uygulandığı tartışmalıdır.

2014 yılında Manisa Soma’daki kömür madeninde çıkan yangında 301 madenci hayatını kaybetmiş, 122 madenci ise yaralanmıştır. Soma maden kazası Türkiye Cumhuriyeti madencilik tarihinde can kaybının en çok olduğu maden kazasıdır.^{21,22} Bu kazaya sebep olan her koşulda maliyeti düşürme ve üretimi kesintisiz sürdürme politikasıdır. Bu kaza bize maden sektöründe alınan iş güvenliği tedbirlerinin yetersiz olduğunu, mevzuatta işverenin inisiyatifine bırakılan durumların varlığını, denetleyici konumda olan mühendislerin ve iş güvenliği uzmanlarının bağımsız çalışmadığını ve herhangi bir acil durumda acil eylem planlarının yetersiz olduğunu göstermiştir.²³

Madenlerde Acil Durum Yönetimi

Acil durumlar meydana geldiğinde sistematik bir kaçış ve kurtarma stratejisi gereklidir. Acil durum yönetiminin yetersiz veya hatalı şekilde uygulanması, madencilerin zamanında kurtarılamamasına veya kurtarma ekibinin zarar görmesine neden olabilmektedir. İyi bir acil durum planının varlığı acil durum yönetiminin ana aşamalarından birisidir.

Acil durum planı hazırlarken muhtemel acil durumların ve bu durumları önlemek veya etkilerini en aza indirmek için alınması gereken önlemlerin tespiti, risk analizinin yapılması, kaza senaryolarının oluşturulması, belirlenen acil durumlarda yapılması gerekenlerin belirtilmesi, acil durum personelinin belirtilen prosedürleri yerine getirebilecek beceriye sahip olup olmadığının tespiti, acil durum yönetimini kimin üstleneceği, operasyonun hangi bölümünden kimin sorumlu olduğunun belirlenmesi, kurtarma operasyonunun yönetiminde iç ve dış kaynakların belirlenmesi,

kritik konularda karar vermesi için görevlendirilen personelin yeterli bilgi birikimine sahip olması afet durum planı hazırlığında önemli konulardır .

Maden işyerlerinde başarılı bir acil durum yönetiminin sağlanabilmesi için 4 önemli faktör bulunmaktadır. Bunlar şu şekildedir;

- Maden işyerlerinde teknolojik gelişmelerin uygulanması
- İnsan faktörlerinin mümkün olan en az seviyeye indirilmesi
- Hazırlanan acil durum planının etkili ve yeterli olması
- Acil durumda karar verme kriterlerinin geliştirilmesi

Sonuç

Her alanda meydana gelen iş kazalarında olduğu gibi madencilikte de önlemek daha ucuz ve kolaydır. Bu nedenle madencilik sektöründe iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal düzenlemeler titizlikle uygulanmalı ve maden ocakları kendi mevzuatlarına uygun şekilde inşa aşamasından itibaren denetlenmelidir. Mevzuata uygun şekilde kurulan maden ocaklarında oluşabilecek kazaların önlenmesine yönelik risk değerlendirmeleri, acil durum planları hazırlanmalıdır. Güvenlik kültürünün gelişmesi açısından işçilerin deneyim ve görüşleri alınmalı, maden güvenliği ile ilgili kararlara katılımları teşvik edilmeli ve iş sağlığı ve iş güvenliği konularında düzenli eğitimler verilmelidir. Potansiyel sağlık sorunlarının erken tespiti için tüm çalışanlar periyodik sağlık kontrollerinden geçirilmeli, zor çalışma koşulları göz önünde bulundurulmalı ve çalışanların yeterince dinlendirildiğinden emin olunmalıdır.

Kaynaklar

1. Çelik, İ. H. , Usta, G. , Yılmaz, G. & Yakupoğlu, M. Türkiye’de Yaşanan Teknolojik Afetler (2000-2020) Üzerine Bir Değerlendirme . Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi , 2020;6 (2) , 49-57 . https://dergipark.org.tr/en/pub/acusbd/issue/58394/776580#article_cite. 10.22466/acusbd.776580
2. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). 2014-2023 Büyük Endüstriyel Kazalar Yol Haritası Belgesi (https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3907/xfiles/endustriyel_kazalar_son.pdf)
3. International Labour Office. Prevention of Major Industrial Accidents. first published. Geneva: 1991.
4. Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü. Büyük Endüstriyel Kaza Politikaları Çalıştay Raporu. 2022 (<https://www.etimaden.gov.tr/storage/Ekatalog/CalistayRaporu/calistayRaporu.html>)
5. Fişek Özel Sağlık Hizmetleri ve Araştırma Enstitüsü Yayını. Büyük Tehlike Sorununa Genel Bakış. Çalışma Ortamı Dergisi, 1992;(3). (https://calismaortami.fisek.org.tr/wp-content/uploads/calisma_ortami3.pdf)
6. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Seveso II Direktifinin Uygulama Kapasitesinin Arttırılması İçin Teknik Yardım Projesi. Büyük Endüstriyel Kaza Risklerinin Azaltılması (BEKRA), İşletmeciler İçin Rehber. (<https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikbelge/icerikbelge3198.pdf>)
7. BEKRAPEDIA. Seveso Direktifinin Ortaya Çıkışı. (<http://bekrapedia.cevre.gov.tr/seveso-ortaya-cikis>)
8. Resmi Gazete. Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik. 2010. (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/08/20100818-5.htm>)
9. Resmi Gazete. Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik. 2019. (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/03/20190302-1.htm>)
10. İşte Sağlık. Seveso Felaketi ve BEKRA <http://www.istesaglikdergisi.com.tr/index.php/2016/11/06/seveso-felaketi-ve-bekra/>
11. Resmi Gazete. Büyük Endüstriyel Kazalarda Uygulanacak Dahili Acil Durum Planları Hakkında Tebliğ. 2020. (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/08/20200815-6.htm>)

12. Resmi Gazete. Büyük Endüstriyel Kazalarla İlgili Hazırlanacak Güvenlik Raporu Tebliği. 2019. (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/04/20190419-26.htm>).
13. Sanayi ve Çevre İlişkisi: AB ve Türkiye’de Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi Yönergesi 2020. (<https://www.ikv.org.tr/images/files/AB%20ve%20Türkiyede%20Büyük%20Endüstriyel%20Kazaların%20Önlenmesi%20Yönergesi.pdf>)
14. Resmi Gazete. Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik. 2013 (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/12/20131211M1-1.htm>)
15. Erdoğan A, Çakmak M. Büyük Endüstriyel Kazalara İlişkin Ulusal Kaza Veri Tabanı Eksikliği. Çalış İlişkileri Derg 2023;14(1):20–35.
16. Yaşar S, İnal S, Yaşar Ö, Kaya S. Geçmişten Günümüze Büyük Maden Kazaları. 2015;54(2):33–43.
17. İş Güvenliği. Madencilik Sektöründe İş Sağlığı Güvenliği. (<https://www.isguvenligi.net/iskollari-ve-is-guvenligi/madencilik-sektorunde-is-sagligi-ve-guvenligi/>)
18. Bilir N. İş Sağlığı ve Güvenliği. 2.Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016.
19. Derin L, Varol N, Uymaz S. Türkiye’deki Kömür Madeni Kazalarına İlişkin Değerlendirme. Journal of Resilience 2017;1(1):47–53.
20. Feickert D. Safety and Health in Mining in China. In: Toren K, eds, University of Gothenburg; 2013:23-30 (https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/32882/gupea_2077_32882_1.pdf?sequence=1)
21. T.C. Kalkınma Bakanlığı. Madencilik Politikaları Özel İhtisas Komisyon Raporu. Ankara. 2018. (<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/MadencilikPolitikalarıOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf>)
22. Erol İ, Ürünveren A. Yeraltı Kömür Madenlerinde Meydana Gelen Büyük Maden Kazaları. Karaelmas İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi 2021;5(3):193–207.
23. Ergör O, Eser E, Deveci S, Beşer E. Soma Örneğinde; Maden İşkolunda İş Kazalarının Çok Yönlü Değerlendirilmesi. Turk J Public Health 2014;12(2):16–23.

BÖLÜM
49



Ulaşım Kazaları



Fatih Cemal TEKİN

Ulaşım bir kişi ya da eşyanın bir yerden başka yere gitmesi veya taşınmasıdır. Ulaşım günümüzde havayolu, karayolu, demiryolu ve su yolu ile sağlanmaktadır. ^{1,2} “Kaza” Türk Dil Kurumuna göre istem dışı ve beklenilmeyen bir olay neticesinde bir kişinin, nesnenin veya aracın hasara uğraması ile gelişmektedir. ³ Ulaşım kazaları ise kara, hava, su ve raylı sistem kazaları gibi kullanılan ulaşım yolu ve aracına göre sınıflanan maddi hasar, yaralanma ve ölüm ile sonuçlanabilen olaylardır. Bilindiği üzere yerel imkânların yetersiz kaldığı, baş etme kapasitesini aşan ve dış destek ihtiyacı gerektiren afet durumu, olayın kendisi değil ortaya çıkardığı sonuçtur. Bu açıdan ulaşım kazaları, ani başlayan ve beklenmedik bir şekilde gelişen, fazla sayıda insanın etkilenmesi ya da ciddi çevre sorunları gibi sonuçları nedeni ile teknolojik afet kategorisinde bir acil durum ve afet nedeni olarak karşımıza çıkabilmektedir. ⁴⁻⁸

Ulaşım kazaları için bu açıklamalar ve tanımlar yapılırken önemli ve gözden kaçmaması gereken bir nokta ise kazaların kaçınılmaz bir son olmadığı ve önlenabilir bir olay olduğudur. Kaza “yanlış bilgi ve hatalı davranışlar ya da ihmaller sonucunda ortaya çıkan olay zincirinin son halkasıdır” tanımlaması bu açıdan doğru bir yaklaşımı da ifade etmektedir. ⁹ Bu son halkaya giden hata ve ihmalleri tanımlamak ve önlem almak adına öncelikle kaza epidemiyolojisi ve kaza zinciri evrelerinden bahsetmekte fayda olacaktır. Sonrasında ise ulaşım kazalarına bağlı afet ve acil durumların etkilerinden ve yönetiminden başlıklar halinde söz edilecektir.

Ulaşım Kazaları Epidemiyolojisi

Kazanın yaygınlığının ve toplumdaki kişilerin maruz kalma oranlarının belirlenmesi, bu oranların hangi özellikler ile değiştiğinin ve hangi kişilerde daha fazla görüldüğünün tespit edilmesi önemlidir. Bu verilerin sağlık, çevre, ekonomik etkiler gibi çıktılarının değiştirilmesi için kullanılması ile ulaşım kazaları epidemiyolojisi, uygulamaya dönük planlamalara yön verecek, müdahalelerin başarısını değerlendirme imkânı da sağlayacaktır. ^{10,11}

Ulaşım Kazalarının Evreleri ve Bileşenleri

Kaza olay öncesi, olay anı ve olay sonrası olmak üzere üç evrede incelenebilir. Kaza zincirini oluşturan bileşenler ise temel olarak insan faktörleri, araç faktörleri ve çevre faktörleri olarak sınıflandırılır. Kaza olaylarının her aşamasında insana bağlı bir faktör (sürücü, başka bir sürücü, rotayı belirleyen, ulaşım aracının teknik özelliklerini tasarlayan ya da bakımında rol alan, ulaşım yolunu teknik yapısında çalışan kişiler vb.) bulunduğu ve her zaman kazaya karışan kişiler ile sınırlı olmadığı görülmektedir. Kaza zincirinin halkalarını oluşturan faktörler kaza türüne özel olarak teknolojik ve bilimsel gelişmeler doğrultusunda düzenlenmelidir ve bu faktörler tedbirler noktasında çok yönlü olarak ele alınmalıdır. Bu faktörlere ait bir listenin düzenlenmesi ile kaza öncesinde alınacak önlemler ve müdahale basamakları açısından elimizde bir kontrol listesi bulunacaktır. Ulaşım kazaları açısından bu evreler ve bileşenleri için örnek bir liste [Tablo 49.1](#)'de yapılmıştır. Bu listenin ulaşım türüne özel olarak ya-

pılması kazaya sebep olabilecek faktörlerin ve alınacak önlemlerin daha doğru belirlenmesine olanak sağlayacaktır. ^{9,12,13}

Tablo 49.1 Ulaşım Kazalarında Olay Evreleri ve Bileşenlerini Gösteren Örnek Bir Liste^{12,14}

	Kaza Öncesi Evre	Kaza Anı Evresi	Kaza Sonrası Evre
İnsan Faktörleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alkol ve madde kullanımına bağlı dikkat üzerinde etkiler 2. Araç kullanma ehliyetinin olup olmaması ya da uygun donanımlı araç kullanma durumu 3. Trafik kurallarına riayet ve hız 4. Kişinin hastalıkları ve kullandığı ilaçlar 5. Güzergâh ve trafik yönlendirilmesinde hata 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koruyucu ekipman, emniyet kemeri kullanımı ve diğer güvenlik tedbirlerine uymak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eğitimli ilkyardım sağlayıcıları ve iyi yetişmiş acil tıbbi yardım uygulayıcılarının bulunması 2. Kurtarma ekiplerinin eğitim ve yetkinliği
Araç Faktörleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Araç bakımında eksiklikler ve ya araç aksamında bozukluk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aracın türü ve donanım özellikleri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Araç güvenlik donanım seviyesi 2. Yangın tüpü ve diğer ekipmanın varlığı
Çevre Faktörleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trafik uyarılarının yetersizliği 2. Aydınlatma, yol bakımı ve hava durumu gibi diğer faktörler 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaza türü ve oluşum şekli 2. Trafik yoğunluğu ve yol durumu 3. Kazanın gerçekleştiği arazi/ doğa özellikleri ve hava şartları 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sağlık ve diğer acil yardım sistemlerinin ulaşılabilirliği ve yeterliliği 2. Kaza bölgesinin hızlı tespiti ve ulaşım olanakları

Ulaşım Kazasına Bağlı Afet Seviyesinin Belirlenmesi

Ülkeler ya da güncel afet bilgisi paylaşan uluslararası platformlar bir ulaşım kazası olayını afet olarak nitelendirirken farklı kriterler kullanabilmektedir. Ancak bir olay mevcut sistemin müdahale ve baş etme kapasitesini aşması durumunda afet olarak tanımlanabilir ve bu kabul üzerine afet ve acil durum yönetimi başlatılabilir. Olayın mevcut sistemin, müdahale ve baş etme kapasitesini aşma durumunun ise olayın olduğu bölge, il ve ülke şartlarına göre değişebileceği unutulmamalıdır. Yani, küçük bir ilçe için dış destek gerektirebilecek bir olay başka bir il ya da büyükşehir için afet olarak değerlendirilmeyebilir. Bu nedenle olaya müdahale açısından afetin seviyesi önem kazanmaktadır. Bunun için büyük ölçekli ya da küçük ölçekli afet gibi terminoloji kullanılabilirdiği gibi müdahale ve destek gereksiniminin daha iyi belirlenebilmesi açısından “Yaralanmaya neden olabilecek potansiyel olay (potential injury-creating event - PICE)” sistemi ve Türkiye Afet Müdahale Planı’nda (TAMP) bulunan müdahale seviyeleri de kullanılabilir (Tablo 49.2). Burada unutulmaması gereken nokta yeni bilgilerin edinilmesi ya da olayın akışında değişiklik olması durumunda seviyenin tekrar gözden geçirilmesi gerekebileceğidir. ^{7,15-17}

Tablo 49.2 Ulaşım Kazasına Bağlı Afetin Seviyesinin Belirlenmesi

PICE Seviyeleri*			
Seviye	A	B	C
0	Durağan	Kontrol Altında	Yerel
1	Değişken	Sistemi Aksatan	Bölgesel
2		Sistemi Bozan-Durduran	Ulusal
3			Uluslararası
TAMP Seviyeleri			
Seviye	Etki	Destek Durumu**	
1	Yerel imkânlarla baş edilebilen	İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi	
2	Destek illerinin takviyesine ihtiyaç duyulan	İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi ve ilgili Arama Kurtarma Birliği ve 1.Grup İllerin Desteği	
3	Ulusal düzeyde desteğe ihtiyaç duyulan	1.Grup, 2.Grup İller ve Ulusal Destek	
4	Uluslararası düzeyde desteğe ihtiyaç duyulan	1.Grup ve 2.Grup İller, Ulusal ve Uluslararası Destek	

* PICE Sınıflamasında PICE seviyeleri dış yardıma ihtiyaç olup olmadığını tanımlarken, A sütunu olayın kayıplara sebep olup olmayacağını, B sütunu yerel kaynakların yanıt verebilme kapasitesini, C sütunu olayın yaygınlığını gösterir.

** 1. Grup ve 2. grup destek illeri, arama kurtarma birimi destek illeri, ulusal destek için çözüm ortakları ve bunların görevleri TAMP' ta ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.

Kaynak: ^{16,17}

Ulaşım Kazalarının Etkileri

Ulaşım kazalarının sonuçları sağlık, çevre ve ekonomik açıdan etkileri konu başlıkları altında incelenecektir. Bu sonuçları bilmek ve ön görmek ulaşım kazalarının getirdiği yükü anlamak ve alınacak tedbirlere verilecek önem açısından değerlidir.

Ulaşım Kazalarının İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Ulaşım kazaları nedeni ile oluşan afetlerde ilk akla gelen tabii ki çok sayıda insanın yaralanması, sakat kalması ve ölmesi endişesidir. Olay sonrası yapılan ilk müdahaleler diyebileceğimiz uygulamalarda da bu durum ön plana çıkacaktır. Kısa süre içinde acil yardım sisteminin aktivasyonu, hastanelerin bilgilendirilmesi, triaj uygulamaları ve hastaların uygun hastanelere nakli sağlanacaktır. Bunun yanında kimyasal, biyolojik, radyasyon, nükleer bir tehlike söz konusu ise gerekli müdahalelerde bulunulacaktır.^{15,18} Ulaşım kazalarına bağlı afet durumlarından sonra bulaşıcı hastalıklara karşı alınacak önlemler, su ve ortam kirliliğine bağlı görülebilecek akut durumlar ve kronik hastalık alevlenmelerine karşı alınacak tedbirlerin yanında, kısa dönemde başlayacak orta ve uzun dönemde ise devam edecek olan yaralanmalara bağlı iş gücü kayıplarının azaltılması ve psikososyal destek çalışmaları da halk sağlığı açısından önemlidir.⁵

Ulaşım Kazalarının Çevre Üzerine Etkileri

Ulaşım kazalarının çevre üzerinde etkisi denilince akla ilk planda yangın ve patlamalarda ortaya çıkan karbondioksit, kükürt dioksit vb. zehirli gazlar ve aracın deposunda bulunan yakıt ya da aksamında bulunan kimyasalların sızması gelmektedir. Ancak, 2013 yılında Quebec (Kanada)' de petrol yüklü trenin raydan çıkması üzerine yaşanan olay örneğinde görüldüğü gibi çok ciddi sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Quebec' de patlamalar, çevreye yayılan petrol ve çıkan yangın sonucunda 40 bina yıkılmış, uzun süren elektrik kesintileri olmuş, 47 kişi yaşamını yitirmiş, 2000 kişi tahliye edilmiş ve birçok kişi de işsiz kalmıştır. Yangının kontrol altına alınması yaklaşık iki gün sürmüş, toprak kirliliği üç metre derinliğe ulaşmış, 33.000 litre yangın söndürme köpüğü kullanılmış ve bu yangına müdahale aracı olan kimyasal da bir çevre kirliliği nedeni olarak rapor edilmiştir. Kısa, orta ve uzun vadede kimyasal maddeler, fiziksel yıkım, biyolojik etkenler ve psikososyal sorunlarla mücadele edilmiştir.^{19,20} Bu demiryolu faciası gibi 2007'de de bir su yolu faciasında Kerch (Rusya) Boğazı' nda fırtına nedeni ile 11 gemi batmış, 30.000 deniz kuşu petrol nedeni ile telef olmuş ve petrolün deniz tabanına çökmesi ile birçok deniz canlısı zarar görmüştür.²¹ Bu olaylarda da görüldüğü gibi kazanın başlattığı yangının büyümesi ve çevredeki yerleşim yerlerini, bitki örtüsünü ve diğer canlıları etkilemesi yangının korkutucu boyutlara ulaşmasına sebep olabilirken, taşınan maddelerin çevreye yayılması diğer canlılar üzerinde de ciddi sonuçlara neden olmaktadır. Bu nedenle radyoaktif, toksik ya da kimyasal vb. özel maddelerin taşınmasında daha dikkatli davranılması gerekmektedir. Bu tür maddeleri taşıyan araçlarda kimyasal madde taşıdığına dair uyarılar bulunmalıdır. Taşınan madde hasara karşı korunaklı olacak şekilde tasarlanmış, kontrolleri yapılmış koruyucu paketlerde taşınmalıdır. Böyle bir kazadan sonra kimyasal maddelerin hava, su ile yayılımına karşı ve toprak üzerinde uzun dönem etkileri açısından müdahale çalışmaları gerekebileceği unutulmamalıdır.²²

Ulaşım Kazalarının Ekonomi Üzerine Etkileri

Ulaşım kazaları birçok farklı nedenle ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Direk olarak ulaşım araçlarının, alt yapı ve diğer yapıların (bina, demir yolları, köprü vb.) etkilenmesine bağlı ekonomik etkilerin yanında müdahale çalışmaları ve uygulamalarına (kısa, orta ve uzun vade yeniden inşa ve çevre üzerine olan olumsuz etkilerin ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalar) bağlı ekonomik etkiler de olmaktadır. Ayrıca etkilenen insanların tedavisi ve yaralanmaları nedeni ile olan iş gücü kayıpları da ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Quebec' de meydana gelen ulaşım kazası olayına bağlı yüz milyonlarca doları bulan ekonomik kayıp oluştuğu bildirilmiştir.²⁰

Ülkemizde Ulaşım Kazalarına Bağlı Afetlerin Yönetimi ve Halk Sağlığı

Ülkemizde bütünleşik afet yönetim sistemi uygulanmaktadır. Bir afet ve acil durumda en küçük kurum ve kuruluştan (kamu ve sivil toplum kuruluşları) başlamak üzere yerel ve ulusal düzeyde görevler tanımlanmıştır. Bu belirtilen görevlere göre planlar hazırlanarak Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) koordinasyonunda TAMP oluşturulmaktadır. TAMP' ta olay türüne ilişkin görev alacak hizmet alt grupları belirlenmiştir. Buna göre olay türü ulaşım kazası olan afetlerde yer alması gereken hizmet alt gruplarından biri de Sağlık Hizmet Grubu ve ana çözüm ortağı olarak da Sağlık Bakanlığı'dır. Sağlık Bakanlığı buna göre "Afet ve acil durumlarda olay yerindeki ilk müdahale, halk sağlığı ve tıbbi bakım ihtiyaçlarının karşılanması ile çevre sağlığı hizmetlerinin aksamadan en hızlı şekilde normale dönmelerini sağlamaya yönelik koordinasyondan" sorumludur. Bu görev ve sorumluluklar içinde halk sağlığı açısından birçok madde bulunmakla birlikte, TAMP' in hedeflerinden biri olarak da halk sağlığını korumak ve sürdürmek sayılmaktadır.¹⁶ Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan bir rehberde ulusal düzey sağlık ekiplerin teşkil şekilleri hakkında bilgi verilmektedir. Burada Koordinasyon Ekipleri içinde bulunan Halk ve Çevre Sağlığı Ekipleri altında Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından Halk Sağlığı Ekipleri'nin teşkil edilmesi gerektiği yer almaktadır. Bu ekiplerin göreve başlama zamanının ise afet anı (sıfırıncı saat) ile başladığı ve sürekli devam ettiği belirtilmektedir.²³

Sonuç olarak ulaşım kazaları ve buna bağlı afetler, küresel salgın ve krizler kadar ciddi boyutlara gelmiş durumdadır. Bu nedenle ulaşım kazalarına bağlı afet olayları da günümüz dünyasının en önemli sorunlarından birisidir. Sıklığı, mortalite, morbidite oranlarının yüksekliği, çevre üzerine olan olumsuz etkileri, ekonomik kayıplara neden olması ve önlenebilir olması da göz önüne alındığında ulaşım kazalarına bağlı afet tablosu halk sağlığı açısından önemli bir sorundur. Ülkemizde afet ve acil durumların yönetimiyle alakalı olarak TAMP ile önemli bir adım atılmış olsa da modern, bütünleşik ve toplum tabanlı afet yönetim sistemi için çalışmaların devam etmesi gerekmektedir. Halk Sağlığı Uzmanları'nın ve çalışanlarının da ulaşım kazalarından kaynaklanabilecek afet ve acil durumlara müdahaleler hakkındaki bilgi düzeylerinin yüksek olması ve hazırlıklı olmaları önemlidir. Halk Sağlığı Ekipleri'nin ulaşım kazalarına bağlı afet ve acil durumlarının yönetim aşamalarında kullanabileceği, afet yönetimi ve halk sağlığı açısından yararlı olabilecek bir form literatürü ince lenerek ^{5,16,19,20,22-24} Ek 1'de sunulmuştur

Ulaşım Kazaları

EK-1 Ulaşım Kazalarına Bağlı Afet ve Acil Durumların Örnek Yönetim Aşamaları

Ulaşım Kazası Öncesi		Ulaşım Kazası Sonrası	
Risk ve Zarar Azaltma Risk Tespiti, Risk Azaltma ve Risk Transferi	Hazırlık	Müdahale Olay Anı ve İlk 72 Saat	İyileştirme
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ulaşım kazalarına dair riskleri belirleyin, risk değerlendirmelerini yapın 2. Yürümekte olan halk sağlığı hizmetlerinin aksamadan devam etmesine yönelik tedbirleri alın 3. Bulaşıcı hastalıklar açısından bildirim sisteminin aktif çalışmasını sağlayın 4. Riskli gruplar açısından hizmetin aksamadan yürütülmesi adına gerekli önlemleri alın 5. Kronik Hastalıkları olan bireylerin takip ve tedavi süreçleri ile ilgili aksamalar açısından önlemleri alın 6. Ulaşım kazalarının bileşenleri ve kaza zincirinin aydınlatılmasına, kazaları önlemeye ve etkilerini azaltmaya yönelik çalışmalar yapın, yasal düzenlemeler ve kamuoyu bilgilendirme çalışmaları önerin, yapın ve yürütün 7. Kaza sonucunda bir KBRN olayı gelişmesi ihtimaline karşı kimyasal ve biyolojik numune analizleri için gerekli laboratuvar hizmetlerini kurun 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ulaşım Kazalarına bağlı afet ve acil durumlar hakkında güncel olay ve literatürü takip edin, ulusal mevzuata hakim olun ve uluslararası mevzuat ve uygulamaları inceleyin 2. Ulaşım kazalarına bağlı afet ve acil durumların olası sonuçlarına yönelik planları yapın, varsa yapılmış planlamaları inceleyin ve güncellenmesini sağlayın 3. Diğer kurum ve kuruluşlar ile sivil toplum kuruluşlarının koordinasyon içinde çalışmasına yönelik düzenlemeler yapın 4. Erken uyarı sistemlerinin kurulması işlerliğinin korunmasını sağlayın 5. Sürekli eğitimler ve düzenli tatbikat uygulamaları ile personelin olaylara hazırlığının artırılmasını sağlayın 6. Hizmet kapasite artışı açısından düzenlemeler yapın, ekipman, malzeme ve personel ihtiyacını belirleyin 7. Lojistik yapılanmanın oluşturulmasını sağlayın 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaza yerine ilk ulaşan ekipte iseniz sorumluluğu üstlenin, afet müdahale planı basamaklarını aktive edin 2. Olay yeri yönetici belirlenmiş ise talimatlara uygun olarak hareket edin 3. Olay hakkında yeterli bilgi edinip, ulaşım kazasının hasar değerlendirmesini yapın 4. Olayın çevre ve sağlık etkilerini belirleyin, ihtiyaç analizini yapın 5. Kriz masası (SAKOM) ve ekip arkadaşlarınızla bilgi paylaşımına özen gösterin 6. Ekip sorumlusu iseniz diğer müdahale ekipleri ile multidisipliner çalışma için koordinasyon kurun, düzenli toplantı yapılmasını isteyin 7. Basın, sosyal medya için olay bilgilendirme sorumlusu dışında bilgi verilmemesi ve afetzedeler ile doğru iletişim konusunda dikkatli olun 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kazanın sonuçları ile ilgili gelişen olaylara göre risk değerlendirmesini tekrarlayın 2. Sağlık göstergeleri ile alakalı parametreleri takip edin 3. Olağan halk sağlığı hizmetlerinin devamını sağlayın 4. Psikososyal destek çalışmalarının afetzede ve yakınlarını ayrıca kitle iletişim araçları ile etkilenmiş toplumu da kapsayacak şekilde genişletilmesini sağlayın 5. Yaralı ve engelli bireyler için toplumsal destek programları ve bu kişileri iş hayatına kazandırmak için planlamalar yapın 6. Orta ve uzun vade hava, su, toprak kirliliğinin azaltılmasına yönelik diğer paydaşlar ile planlamalar yapın 7. Yeniden inşa ve çevre düzenleme çalışmalarına katkı sunun 8. Raporlama yapın

EK-1 (DEVAMI)

Ulaşım Kazası Öncesi		Ulaşım Kazası Sonrası	
8. Olası bir göç dalgasına karşı tedbirlerin, bulaşıcı hastalık risklerine karşı önlemlerin alınmasını sağlayın	8. Olay esnasında kullanılacak dokümanların ve uyulacak talimatların hazırlandığından, personel görevlendirmelerinin yapıldığından ve ilgili personele tebliğ edildiğinden emin olun	8. Önce kendi güvenliğinizi sağlayın. Olayın ilk anlarında patlama, kimyasal sızıntı açısından kaza bölgesinden uzak durmaya çalışın. Bölgeye girmeniz gerekirse koruyucu ekipman ve diğer önlemlere dikkat edin (Olası bir kimyasal maddeye maruz kaldı iseniz kurtarma ekiplerine ve sağlık personeline bilgi verin) 9. Kaza bölgesinde kimyasal madde yayılımı var ise alana insan ve hayvan giriş çıkışına engel olunacak şekilde önlem alın 10. Hava kirliliği mevcut ise ya da hava ile yayılan kimyasal madde olasılığında hava yolu teması ve güvenliği açısından gerekli önlemlerin (maske vb.) alınmasını sağlayın 11. Su kaynaklarının etkilenmesi söz konusu ise suların kullanılmaması yönünde uyarıda bulunun ve analizlerinin yapılmasını sağlayın 12. Yangın ya da kimyasal ve zararlı maddenin yayılma ihtimali olan bölge için tahliye planlaması yapın	9. Düzenlenen olay raporu doğrultusunda kazaya neden olan faktörleri ve kaza zincirini belirleyin, risk ve zarar azaltma, hazırlık aşamalarının tekrar gözden geçirilmesini sağlayın, gerekli düzenlemeler için önerilerde bulunun

EK-1 (DEVAMI)

Ulaşım Kazası Öncesi	Ulaşım Kazası Sonrası
	<p>13. Ulaşım kazası belli bir bölgenin tahliyesini gerektirdi ise ya da çok fazla kişinin etkileneceğine yol açtı ise afetzedelerin gıda, su, barınak, giyecek, ısınma, vb. temel ihtiyaçları karşılanması için planlamaları yapın. Sanitasyon ve bulaşıcı hastalıklarla mücadele için gerekli tedbirleri alın, çöpler, vektör ve diğer zararlı canlılar ile mücadele, morg ve cenaze işlemleri gibi afetlerde çevre sağlığına yönelik önlemleri alın</p> <p>14. Hasta, yaralı ve ölenlerin kimlik tespiti ve kayıtlarının düzenli tutulması sağlayın</p>

Kaynaklar

1. Sungur İ, Akdur R, Piyal B. Analysis of traffic accidents in Turkey. Ankara Medical Journal. 2014;14(3).
2. World Health Organization (WHO). Global Status Report on Road Safety 2018. (<https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>).
3. Türk Dil Kurumu (TDK). Güncel Türkçe Sözlük . (<https://sozluk.gov.tr/>).
4. The Emergency Event Database (EM-DATE). General Classification. (<https://www.emdat.be/classification>).
5. Altıntaş KH. Afetler ve Afet Tıbbı. In: Güler Ç, Akın L, editors. Halk Sağlığı Temel Bilgiler 2. 3 ed. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2015. p. 1106-31.
6. Anadolu Üniversitesi. Ulaşım Kazaları. (<https://anabilgi.anadolu.edu.tr/?contentId=242467>).
7. United Nation Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). Sendai Framework Terminology on Disaster Risk Reduction. (<https://www.undrr.org/quick/11964>).
8. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). Hazard Definition & Classification Review: Technical report 2020
9. Akdur R. Türkiye'deki Trafik Kazalarının Epidemiyolojik İlkeler Işığında Değerlendirilmesi. Ulaşım ve Trafik Güvenliği Dergisi. 2012;1-17.
10. Sadeghi-Bazargani H. Injury epidemiology and publishing injury research. Journal of injury & violence research. 2012;4(1):1.
11. Dicker RC, Coronado F, Koo D, Parrish RG. Principles of epidemiology in public health practice; an introduction to applied epidemiology and biostatistics. 2006.
12. Güler Ç, Çobanoğlu Z. Kazalar ve Önlenmesi. 1 ed. Ankara: Aydoğdu Ofset; 1994.
13. Dizdar EN. Kaza Sebeplendirme Yaklaşımları. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi. 2001;2(7).
14. Hakan E. Trafik Kazalarını Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi 2018;17:837-50.
15. Kaçmaz Ö, Üstündağ M. Ulaşım Araçları İlişkili Geniş Çaplı Kazalar. In: Eroğlu SE, editor. Afet Yönetimi ve Tıbbi Uygulamalar Temel Başvuru Kitabı. 1 ed. İstanbul: EMA Tıp Kitapevi; 2019. p. 525-9.
16. T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP). (https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2419/files/afet_mud_pl_resmig_20122013.pdf).
17. Koenig KL, Dinerman N, Kuehl AE. Disaster nomenclature—a functional impact approach: the PICE system. Academic Emergency Medicine. 1996;3(7):723-7.
18. DeNolf RL, Kahwaji CI. EMS Mass Casualty Management. In: (FL) TI, editor. StatPearls Publishing: StatPearls; 2023.
19. Génereux M, Petit G, Maltais D, Roy M, Simard R, Boivin S, et al. The public health response during and after the Lac-Mégantic train derailment tragedy: a case study. Disaster health. 2014;2(3-4):113-20.
20. Federal Emergency Management Agency (FEMA). Transportation Accidents, Train Derailment . (<https://www.fema.gov/cbrn-tools/key-planning-factors-chemical/prologue/4>).
21. Yalçın Erik N. Petrol tankeri kazaları ve neden olduğu çevre kirliliği. Mavi Gezen. 2015;20:1-11.
22. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Transportation Accidents. (https://www.cdc.gov/nceh/multimedia/infographics/transportation_accidents.html).
23. T.C.Sağlık Bakanlığı. Ulusal Düzey Sağlık Çalışma Grubu Planı. (https://tipfakultesi.ksu.edu.tr/depo/duyuru_belge/EK-1.docx_2103020908161517.pdf).
24. Kadioğlu M. Afet Yönetimi: Beklenmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek. 3 ed. İstanbul: Marmara Belediyeler Birliği Yayınları; 2020.

BÖLÜM
50



**Kimyasal, Biyolojik ve
Nükleer Kazalar**



Şeyma Aliye KARA

Kimyasal, biyolojik ve nükleer kazalar afet sınıflandırmasında insan kaynaklı afetler içinde yer almaktadır.¹ Her bir kaza türü ile ilgili tanımlamalar, örnekler ve izlenebilecek yol aşağıda detaylıca anlatılmıştır.

Kimyasal Kaza

Kimyasal kaza, halk sağlığına ve çevreye zarar verme potansiyeline sahip zehirli bir kimyasal maddenin kontrolsüz bir şekilde salınmasıdır. Doğal olayların bir sonucu olarak, kazara şekilde ya da kasıtlı olarak meydana gelebilir. Ani bir şekilde meydana gelebilecekken, bir kimyasalın 'sessizce' salınımı sonucunda yavaş da gerçekleşebilir. Küçük çapta gerçekleşen bir kazadan tam ölçekli büyük acil durumlara kadar değişebilen bir spektrumda görülebilmektedir.²

"Kimyasal kaza" terimi;

- Kimyasal bulunduran, kullanan veya depolayan bir fabrikada patlama,
- Gıda veya su kaynağının bir kimyasal ile kirlenmesi,
- Depolanan yerden petrol sızıntısı,
- Çatışma veya terör olayları esnasında kasıtlı olarak kimyasal maddelerin salınması,
- Kimyasal maruz kalımı ile ilişkili hastalık gibi başlıkları içerebilir.²

Doğal kaynaklar sebebiyle meydana gelen kimyasal olaylar arasında volkanlar, depremler ve orman yangınları yer alır. Kimyasalların üretimi ve kullanımı dünya çapında artmaya devam ederken, sağlık sektörü, kimyasalların kullanımı ve bunların sağlık üzerindeki etkileriyle ilgili halk sağlığı ve tıbbi sorunları ele alabilmek için geleneksel roller ve sorumluluklar genişletmelidir.²

Özellikle kimyasal kazalarda kimyasalın türü ve cinsi belirlendikten sonra yaşam ve sağlık için tehlike düzeyleri, ölümcül doz, ölümcül konsantrasyon değerleri, akut maruz kalım limitleri gibi noktaların belirlenmesi ve ölçümlerin doğru yapılarak karar verilmesi önemli olacaktır.³

Biyolojik Kaza

Biyolojik ajanlar bakteri, virüs, mantarlar, toksinler ve bazı protozoa türlerini içerir. İnsan sağlığı üzerine etkileri çeşitlidir. Zaman sürecinde nadiren de olsa bazı biyolojik olay ve kazaların nedeni ile oluşturduğu etkisi tam olarak anlaşılammıştır. Ani ya da uzun süreli sağlık etkilerine neden olabilirler.⁴ İnsandan insana ya da hayvandan insana gibi yayılımlar da gözlenebilir.⁵

Biyolojik ajanlar vücuda giriş yolları⁵:

- İnhale ederek – soluyarak,
- Yutma – normal gıda yoluyla veya su kaynağı ile,
- Absorpsiyon – cilde nüfuz etme veya göz ile,
- Enjeksiyon – kişiye fiziksel olarak enjekte edilebilir.

Biyolojik ajanların özellikleri⁵:

- Çoğu zaman akut etkisi yoktur.
- Semptomlar görünmesi zaman alır.
- Hava koşullarından olumsuz etkilenirler (güneş ışığı gibi).
- Semptomlar grip benzeri semptomlara yol açabilir.
- Bazı hastalıkların spesifik semptomları vardır (deri şarbonu gibi).

İş yeri ortamında biyolojik ajanlara en çok maruz kalabilecek meslek grupları; sağlık hizmeti sunanlar, veterinerlik işlerinde çalışanlar, tarım işçileri, kanalizasyon ile ilgili iş ve işlem yapanlar ve laboratuvar görevlileridir. Ancak, COVID-19 pandemisi başlangıcında da gözlemlendiği üzere bireysel olayların toplumsal yayılımı da görülmektedir. Özellikle bu ve benzeri durumlar insan kaynaklı afetlere neden olabilmektedir.⁴

Biyolojik ajanlar genellikle renksiz ve kokusuzdurlar. Ajanın yapısının incelenmesi ve meydana getirdiği olayın etkileriyle ajanın özellikleri tanımlanabilmektedir. Biyolojik olaylarda olağandışı sayıda hastalanan ve ölen kişiler olabilir. Bu süreç, dakikalar ve saatler arasında meydana gelebilirken, etkileri günler veya haftalar sonra da anlaşılabilir. Semptomlar ortadan kalkmadan önce gereken süre maruz kalınan ajanın özelliklerine göre değişir.⁶

Özellikle biyolojik ajan maruz kalımlarında 3 faktör göz önünde bulundurulmalıdır;

1. Biyolojik ajana bağlı faktörler: virülans, yüksek bulaştırıcılık, oluşan hastalığın ciddiyeti (morbidity, mortalite ve fatalite düzeyi), enfeksiyon dozu gibi.
2. Süreci yönetmeye yönelik faktörler: aşı varlığı, profilaksi uygunluğu, tedavi edilebilirliği gibi.
3. Konak faktörleri: yaş, immun sistem durumu, gebelik, alerji varlığı, aşı kabul durumu, uygun kişisel koruyucu ekipman kullanımı gibi.⁷

Belirtilen özelliklere göre bireylerin biyolojik ajana maruz kalımlarında etkilenme durumları değişkenlik gösterebilmektedir.⁷

Nükleer Kaza

Nükleer acil durumlar ve kazalar, bir nükleer zincirleme reaksiyondan veya zincirleme reaksiyon ürünlerinin bozunmasından (örneğin, Çernobil ve Fukuşima kazaları gibi nükleer santral kazaları) kaynaklanan enerjinin salınmasını içerir.⁸ Radyoaktif maddeler çeşitli yollarla insanlara etki edebilir. Bu maddelerin nasıl ulaştığına bağlı olarak, vücuttaki farklı bölgelerde ışınım şekline, zamanına, kaynağına göre biyolojik etkileri farklılık gösterir. Maruz kalan kişinin yaşı, cinsiyeti ve vücut bölgesi de biyolojik etkiler üzerinde önemli rol oynamaktadır.⁹ Nükleer enerji tarihinde, büyük miktarda radyoaktif maddenin salındığı iki büyük kaza olmuştur bunlar; Çernobil (1986) ve Fukuşima Daiichi'de (2011) gerçekleşen kazalardır.⁸

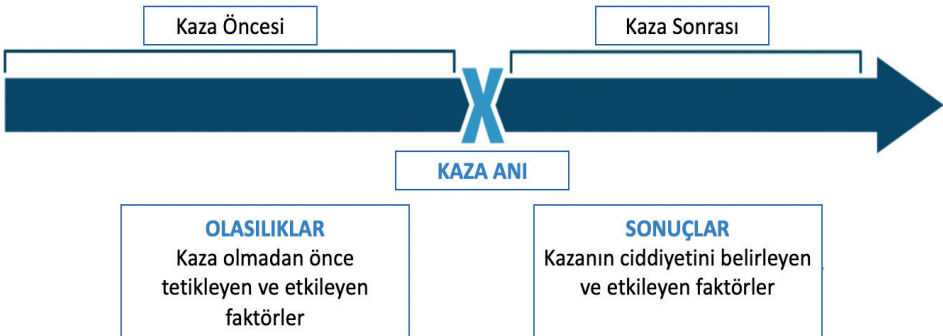
Nükleer kazalarda nükleer etki oluşturan ajanın türü ve cinsi belirlendikten sonra ışınlanma düzeyi, soğrulan doz, eşdeğer doz, kişisel doz limitleri gibi noktaların belirlenmesi ve ölçümlerin doğru yapılarak karar verilmesi önemli olacaktır.³

Nükleer ve radyolojik olaylarda seviye 1-7 arasında ciddiyet değerlendirmesi yapmak mümkündür. Seviye 1-3 'Incident' yani 'Olay' daha minör bir durumu ifade ederken Seviye 4-7 'Accident' yani seviye arttıkça hem çevre hem de insan sağlığı için ciddileşen 'Kaza'dan bahsetmektedir.¹⁰

Özellikle nükleer santral kazalarında salınan radyoaktif izotoplar arasında iyot-131 (I-131), sezyum-134 (Cs-134) ve Cs-137 bulunur. 1986 yılında meydana gelen Çernobil kazası gibi çok şiddetli kazalarda, stronsiyum-90 (Sr-90) ve plütonyum-239 gibi diğer tehlikeli radyoaktif izotoplar da salınmıştır. Nükleer santral kazalarından salınan I-131'e insanlar esas olarak kontamine su, süt veya gıdaları tüketerek maruz kalır. İnsanlar ayrıca I-131 ile kontamine olmuş havadaki toz partiküllerini soluyarak da maruz kalabilirler. Vücuda girdiğinde I-131, tiroid bezinde birikir. Tiroid bezi, hormonlarını üretmek için iyot kullanır. Tiroid, I-131 ile radyoaktif olmayan iyot arasında ayırım yapmadığından, tiroid bezi her iki formu da biriktirir. Radyoaktif iyot maruz kalımı, özellikle çocuklar ve ergenler için tiroid kanseri riskini artırabilir. Kaza anında şantiyede bulunan santral çalışanlar, temizlik işçileri, nükleer kaza yaşanan yerin yakınında yaşayanlar için maruz kalınan etkene göre artmış kanser riski tarif edilmektedir.¹¹

Ayrıca yaşanan her iki büyük kazanın nükleer etkilerinin yanı sıra sosyal etkileri de oldukça dikkat çekicidir. İlgili ajana maruz kalan ve olay esnasında tahliye edilen insanların olayla ilgili damgalanmaları sonrasında alkolizm, depresyon, kaygı, bozukluğu, zorbalık davranışları ve intihar gibi durumların yaşanmasına katkıda bulunduğuna da süreçte yapılan araştırmalarca belirlenmiştir.^{12,13}

Tüm kazalarda kaza yolağı yukarıdaki şekilde gibidir. Hiçbir olay ya da kaza kendini tetikleyen/etkileyen faktörler olmadan meydana gelmez. Kaza öncesi, kaza anı ve kaza sonrası, sonraki kazaların oluşumunu önlemek adına iyi analiz edilmelidir.⁷



Şekil 50.1 Kaza Öncesi, Süreci ve Sonrası.

Risk Analizi

Risk analizi; risk değerlendirmesi, risk yönetimi ve risk iletişimi süreçlerini içerir. Riskin değerlendirilmesi aşamasında maruz kalınan ajana yönelik kalitatif ve kantitatif ölçümlerle bilimsel kanıtlar elde edilmeye çalışılmaktadır. Sonrasında elde edilen verilerle sürecin tanımlanması, yürütülmesi ve ilgili tehditlerin kontrol edilmesi risk yönetimi aşamasıdır. Risk iletişimi ise tehlikeyle karşı karşıya kalanlar ile bu süreci yönetenler arasında ekonomik, sosyal, sağlık ve birçok yönden iyilik hali için gerçek zamanlı doğru bilgi paylaşımı ve uygun önerileri içeren süreci içerir. Tüm bu kaza, olay ve maruz kalım durumlarında risk analizi ve bileşenleri oldukça önemlidir ve sürecin yürütülmesinde elzemdir.¹⁴

Kimyasal, biyolojik veya nükleer özellikteki bir ajana maruz kalındığı durumda nasıl bir yol izlenmesi gerektiği bilgileri genel hatlarıyla **Tablo 50.1**'de genel yol haritası şeklinde açıklanmıştır.

Tablo 50.1 Risk Değerlendirmesi Sürecinde Kullanılabilecek Sorular ve Çıktılar - Genel Yol Haritası
Bir kazaya maruz kalındığında aşağıda yer alan basamakların tanımlanması ve tamamlanması önemli olacaktır. ¹⁴

Sorular	Çıktılar
Problemin Formüle Edilmesi	
Risk değerlendirmesinin amacı ve hedefi nedir?	Bu sorunun yanıtlanması ile birlikte değerlendirmenin amacı, kapsamı, mevcut kaynaklar ve izlenecek yaklaşım ile ilgili net fikir elde edilir.
Risk yönetimi sürecindeki hedef ile ilgili belirsizlik olması halinde kabul edilebilirlik düzeyi nedir?	Risk yönetiminde hedefe ulaşmak için neyin gerekli olduğuna dair net bir görüş gerekliliği
Maruz kalınan ajanın türü biliniyor mu/ tespit edilebilir mi?	Kimyasal, biyolojik ya da nükleer kaza sonucu ajanın rehberlerce ve ilgili kaynaklarca tanımlanması
Tehlikenin Tanımlanması	
Maruz kalınan ajanın insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkisi biliniyor mu?	Mevcut kaynaklar aracılığıyla maruz kalınan ajanın sağlık etkisinin tanımlanması
Tehlikenin Karakterize Edilmesi/ Rehber-Kılavuz Değer Tanımlama	
Maruz kalınan ajanın kılavuz ya da rehber değeri mevcut mu?	Mevcut kaynaklardan elde edilen oran/miktar/doz sınır bilgisi
Maruz kalım senaryolarında kılavuz değerler göz önünde bulundurularak hangi varsayımlar mevcut?	Kılavuz değerler ışığında maruz kalma, temas, absorpsiyon düzeyine denk gelen varsayımlar ve olası sonuçlar listesi
Varsayımlar ilgili topluma özgü koşullarla uyumlu mu?	Yerel kültür ve demografiye özgü maruz kalma ve doz parametrelerini yansıtan bir referans değer varlığı/belirlenmesi
Maruz Kalımın Değerlendirilmesi	
İnsanlar kazaya sebep olan ajana nasıl maruz kalmış/ erişmiş/ulaşmış?	İlgili ortamın, maruz kalma koşulları ve yollarının niteliksel ve niceliksel açıklaması
Sağlık risklerini tanımlamak ve karakterize etmek için hangi maruz kalma ölçüsü (ülkeye, duruma ve koşullara) uygundur?	Risk karakterizasyonunu gerçekleştirmek için bir maruz kalma konsantrasyonu veya maruz kalma miktarının gerekli olup olmadığının belirlenmesi
Risk Karakterizasyonu	
Tahmini maruz kalma ile kimyasal için kılavuz değerleri ve/veya kanser yapıcı ile öldürücü dozlar nasıl karşılaştırılır? Değerlendirmedeki belirsizlikler var mıdır? Var ise nelerdir?	Maruz kalımın kansere neden olup/olmadığı ile kanser riskinin niceliksel ve niteliksel bir ifadeyle tanımlanması

Kaza Esnasında Maruz Kalınan Ajanın Türüne Göre Yapılan Örnek Sınıflandırmalar

Tablo 50.2 Kimyasalların Küresel Uyumlaştırılmış Sınıflandırma ve Etiketleme Sistemi (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals - GHS) ile Kimyasal Ajanların Grupları ve Tanımlanması

Sağlık Etkisi	GHS Tehlike Kategorisi
Akut toksisite	1'den 5'e kadar
Deri korozyon ve toksisitesi	1'den 3'e kadar
Ciddi göz hasarı ve iritasyon	1, 2A, 2B
Solunumsal hassasiyeti	1A, 1B
Deri hassasiyeti	1A, 1B
Germ hücre mutasyonu	1A, 1B, 2
Karsinojenite	1A, 1B, 2
Reproduksiyona toksik etki	1A, 1B, 2
Emzirmeye etki	1
Spesifik organ hasarı (akut maruz kalım)	1'den 3'e kadar
Spesifik organ hasarı (tekrarlayan maruz kalım)	1, 2
Aspirasyon tehlikesi	1, 2

Detaylı bilgi için: United Nations, Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals ¹⁵

Tablo 50.3 Biyolojik Ajan Kategorileri (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention) Sınıflaması)

Kategori*	Özellik	Biyolojik Ajan Örnekleri
Kategori A	Yüksek Risk	Variola majör (Çiçek), Bacillus anthracis (Şarbon) gibi.
Kategori B	Kısmen Yüksek Risk	Coxiella burnetti (Q Ateşi), Brucella spp. (Brusella) gibi
Kategori C	Yeni Tehdit Olabilecek Ajanlar	Nipah virüsü, Hanta virüs gibi.

* Biyolojik ajanlar, yayılma kolaylıklarına ve sebep oldukları hastalığın şiddetine göre sınıflandırma yapılmıştır.

Detaylı bilgi için: Centers for Disease Control and Prevention, Bioterrorism Agents/Diseases (by category) ¹⁶

Tablo 50.4 Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (International Agency for Research on Cancer – IARC) Kanserojen Sınıflaması

Grup	Özellik
Grup 1	İnsanlarda kanserojen
Grup 2A	İnsanlarda yüksek olasılıkla kanserojen
Grup 2B	İnsanlarda olasılıkla kanserojen
Grup 3	İnsanlarda kanserojen olarak sınıflandırılmamış

Detaylı bilgi için: International Agency for Research of Cancer (IARC), Agents Classified by the IARC Monographs, (Volumes 1–133) ¹⁷

Nükleer maddeler, türleri ve özelliklerine dair detaylı liste için: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Kimyasal ve Radyolojik Olaylara Müdahalede Sınır Değerler, Radyolojik Olaylara Müdahalede Sınır Değerler, Radyolojik ve Nükleer Maddelere İlişkin Liste.³

Bu ve benzer sınıflandırmaların kullanılması birçok kimyasal, biyolojik ve nükleer kaza sürecinde maruz kalınan ajanın özelliklerinin belirlenmesinde ve olası etkisinin tahmin edilmesinde ve yanıtın oluşturulmasında oldukça önemli olacaktır.

Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehdit ve Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği¹⁸

Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehdit ve Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği, 1 Ekim 2020 tarihinde Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir¹⁸. Yönetmelik içinde de belirtildiği gibi bu yönetmeliğin amacı; ‘*yurt içinde veya yurt dışında meydana gelip ülkemizi etkileyebilecek kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehdit ve tehlikelere karşı insan sağlığı ve çevreye yönelik zararın önlenmesi veya en aza indirilmesi için ilgili kurum ve kuruluşların ve sivil asker iş birliği çerçevesinde de Türk Silahlı Kuvvetlerinin olay öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin görev ve sorumlulukları ile gerekli iş birliği ve koordinasyonun esaslarını belirlemektir*’ şeklindedir. Yönetmelik içinde geçen ‘KBRN kelimesi: Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer kelimelelerinin kısaltmasını, KBRN maddesi: İnsan ve çevre için tehlikeli durumlara yol açabilecek kimyasal, biyolojik, radyoaktif ve nükleer maddeleri, KBRN olayı: Kimyasal, biyolojik, radyoaktif ve nükleer maddelerin kasten veya kazaen yayılmasıyla oluşan, insan ve çevre için zararlı ve tehlikeli durumları’ ifade etmektedir. Yönetmelikle; Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında ilgili kuruluşlara ulusal ve yerel düzeyde görevler verilmiş olup, uygulanma kapsamında Sağlık Bakanlığı’na bazı görev ve sorumluluklar tanımlamıştır. Bunlar;

- ‘KBRN olay yerinde, acil sağlık hizmetlerinin sunulmasını sağlamak,
- ‘KBRN olaylarından etkilenenler ve olay bölgesinden kontrolsüz olarak gelebilecek kişiler için illerde Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenecek hastanelerde, müdahale kliniklerinin ve dekontaminasyon ünitelerinin kurulmasını, dekontaminasyon işlemlerinin gerçekleştirilmesi ile gerekli tıbbi tedavi ve takip işlemlerinin yürütülmesini sağlamak,’
- ‘KBRN olaylarında görevli personelin, KBRN kapsamında görev alanına giren kollarında eğitilmesini sağlamak,’
- ‘KBRN tehdit ve tehlikelerine ilişkin talep edilmesi halinde bilgi desteği sağlamak,’
- ‘Tehlikeli maddenin teşhis edilmesine yönelik olay yerinden alınan, radyolojik numune haricindeki numunelerin analizlerinin yapılmasını ve analiz sonuçlarına yönelik ilgili kurumlara bilgi verilmesini sağlamak,’
- ‘KBRN tehdit ve tehlikelerine karşı halkın alabileceği sağlık önlemleri ile hijyen kuralları hususunda eğitilmesi ve bilgilendirme faaliyetlerinin yürütülmesini sağlamak,’

- ‘KBRN tehdit ve tehlikelerine karşı önleyici ve tedavi edici ürün veya ilaçları önceden temin etmek, yeteri kadar stoklamak ve gerekmesi halinde ihtiyaç bölgelerine sevk edilmesini sağlamak,’
- ‘Tıbbi KBRN konusunda yüksek lisans/doktora programları açılmasını sağlamak, tıbbi KBRN konularında AR-GE faaliyetlerini yürütmek,’
- ‘KBRN tehdit ve tehlikelerine karşı toplumun korunması, teşhis ve tedaviye yönelik ilaç, aşı, antidot, serum, antiserum ile tıbbi araç ve gereçlerin geliştirilmesi ve ilgili kurumlarla bilimsel araştırmaların yapılmasını sağlamak,’
- ‘KBRN ilaç ve antidotları ile diğer benzeri ürünlerin Sağlık Bakanlığının imkan ve kabiliyetleri ölçüsünde test edilerek matların uzatılmasına yönelik değerlendirme yapmak,’
- ‘KBRN olaylarından etkilenen veya etkilenmesi muhtemel insanlardan, gerekli durumlarda klinik numune alınmasını, bu numunelerin güvenli bir biçimde taşınmasını ve analiz edilmesini sağlamak şeklindedir¹⁸.

Böylece ülkemiz için kaza öncesi, kaza anı ve kaza sonrası için görev tanımlamaları yapılmıştır.

Kaynaklar

1. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Afet Türleri. (<https://www.afad.gov.tr/afet-turleri>).
2. World Health Organization, Chemical Incidents. (https://www.who.int/health-topics/chemical-incidents#tab=tab_1).
3. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Kimyasal ve Radyolojik Olaylara Müdahalede Sınır Değerler. (https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Bilgilendirmeler/KBRN/kitaplar/kimyasal_ve_radyolojik_olaylara_mudahalede_sinir_degerler_1_.pdf).
4. The Institution of Occupational Safety and Health, Biological Hazards. (<https://iosh.com/health-and-safety-professionals/improve-your-knowledge/occupational-health-toolkit/biological-hazards/>).
5. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Biyolojik Ajanları Yayma Yolları. (<https://www.afad.gov.tr/kbrn/biyolojik-ajanlari-yayma-yollari>).
6. Australian Federal Police, Fact Sheets. (<https://www.police.act.gov.au/sites/default/files/PDF/bi-zsafe-bomb-factsheet.pdf>).
7. Centers for Disease Control and Prevention, Biological Risk Assessment: General Considerations for Laboratories. (<https://www.cdc.gov/safelabs/resources-tools/bio-risk-assessment.html>).
8. World Health Organization, Radiation Emergencies. (https://www.who.int/health-topics/radiation-emergencies#tab=tab_1).
9. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Radyasyonun İnsana Ulaşması. (<https://www.afad.gov.tr/kbrn/radyasyonun-insanlara-ulasmasi>).
10. The International Nuclear and Radiological Event Scale. (<https://www.iaea.org/sites/default/files/ines.pdf>).
11. National Cancer Institute, Accidents at Nuclear Power Plants and Cancer Risk. (<https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/radiation/nuclear-accidents-fact-sheet>).
12. World Nuclear Association, What are the Effects of Nuclear Accidents? (<https://world-nuclear.org/nuclear-essentials/what-are-the-effects-of-nuclear-accidents.aspx>).
13. Longmuir C, Agyapong VIO. Social and Mental Health Impact of Nuclear Disaster in Survivors: A Narrative Review. Behav Sci (Basel) 2021;11(8). DOI: 10.3390/bs11080113.
14. World Health Organization, Harmonization Project Document No. 8 Who Human Health Risk Assessment Toolkit Chemical Hazards Second Edition. (<https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241548076>).
15. United Nations, Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals. (https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev04/English/ST-SG-AC10-30-Rev4e.pdf).
16. Centers for Disease Control and Prevention, Bioterrorism Agents/Diseases (by category). (<https://emergency.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp>).
17. International Agency for Research of Cancer (IARC), Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–133. (<https://monographs.iarc.who.int/agents-classified-by-the-iarc/>).
18. Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehdit ve Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği. (<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/21.5.3033.pdf>).

BÖLÜM
51



Kıtlık



Edip KAYA
Ebru İNAL ÖNAL

Kıtlık genel olarak yavaş gelişen doğa kaynaklı afetler arasında sınıflandırılrsa da kıtlığın hem doğa kaynaklı faktörler hem de insan kaynaklı faktörlere bağlı olarak geliştiği bilinmektedir. ¹ Kıtlık, yetersiz gıda tüketimi ile ilişkili ölümlerdeki önemli artış ile karakterize toplumun içinde bulunduğu durum olarak tanımlanmaktadır. ² Genellikle doğa veya insan kaynaklı afetlerin sonucu olarak yaygın ve önemli ölçüde artan mortalite ve morbiditeye sebebiyet veren, gıda haklarına veya gıdaya erişimi azaltan olaylar ve bir dizi süreçten meydana gelmektedir. ³ Kıtlıkların, tarih boyunca tüm toplumlarda olmasa da birçoğunda periyodik olarak meydana geldiği bilinmektedir. Hindistan, Mısır, Batı Asya, Çin, Yunanistan ve Roma'daki eski uygarlıkları ve dünyanın diğer bölgelerindeki birçok ülkenin tarihçeleri meydana gelen sayısız kıtlıkları kaydetmektedir. Özellikle Orta Çağ'da kıtlık Avrupa'da sık görülen bir olaydı. Örneğin tarihçiler, 10. yüzyıldan 18. yüzyıla kadar geçen 900 yıllık dönemde Fransa'da 89 kez "genel" kıtlığın yanı sıra yüzlerce "yerel" kıtlık olduğunu tahmin etmektedir. İrlanda'da 1846-1851'de meydana gelen "Büyük Kıtlık" dünyanın en büyük afetlerinden biri olarak tarihe geçmiştir. Daha sonra, Batı Avrupa'daki kıtlıklar, tarımsal yenilikler ve Sanayi Devrimi'nin bir sonucu olarak belirgin bir şekilde daha seyrek hale gelmekle birlikte dünyanın farklı bölgelerinde kıtlıklar günümüze kadar bölgesel ya da ulusal düzeyde devam etmiştir. ³ Anadolu topraklarında da dönem dönem bu afetin etkili olduğu ve ciddi sonuçlara neden olduğu görülmüştür. ⁴ Kıtlıkların yol açtığı kayıplar ise genelde tartışılmalı ve tespiti zordur. Kıtlığın meydana geldiği ülkelerde kapsamlı doğum ve ölüm kayıtlarının olmaması ve toplam nüfus ve kıtlık öncesi kaba ölüm hızı gibi göstergelerin güvenilir olmaması gibi nedenlerle kıtlık nedeniyle meydana gelen kayıpların tam olarak tespiti mümkün olamamaktadır. Bununla birlikte yirminci yüzyıl kıtlık kayıpları ile ilgili yapılan bir çalışmada yirminci yüzyıl kıtlıklarında dünyada 70 milyondan fazla insanın yaşamını kaybettiği belirtilmiştir. ⁵

Kıtlık ve açlık halen dünyanın birçok yerinde önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Birleşmiş Milletlere (BM) bağlı kuruluşların 2022 yılında yayımladığı rapora göre 2021 yılında 702 ile 828 milyon arasında insanın açlıkla karşı karşıya kaldığı belirtilmiştir. Ayrıca, COVID-19'un etkisiyle 2020 yılına göre 2022 yılında 46 milyondan daha fazla insanın açlıktan etkilendiği vurgulanmıştır. ⁶ BM İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi'nin (UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs - UNOCHA) 2022 yılında yayımladığı rapora göre ise dünyada 45 milyon insan ile 43 ülke gıda güvensizliğine bağlı kıtlık sorunu yaşamaktadır. Ayrıca, Etiyopya, Madagaskar, Güney Sudan ve Yemen'de 584.000 insanın kıtlık ile yüz yüze olduğu, Nijerya'nın kuzey doğusunda ise devam eden çatışmalar sebebiyle kıtlık riskinin endişe verici durumda olduğu vurgulanmıştır. ⁷

Diğer taraftan kıtlık ve açlığın bitirilmesine yönelik uluslararası çabalar da devam etmektedir. 2000 yılında yayınlanan Binyıl Kalkınma Hedefleri'nden (BKH) ilki aşırı yoksulluğu ve açlığı ortadan kaldırmak olmuştur. Daha sonra 2015 yılında BKH'nin yerini alan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın ikincisi doğrudan açlığa son verme

ve gıda güvenliğini sağlama amacını taşımaktadır. Bu amaç, 2030 yılına kadar başta çocuklar olmak üzere tüm dünyada açlık ve yetersiz beslenmeyi sonlandırmayı hedeflemektedir. ⁸ Ayrıca, 2016 Nisan ayında toplanan BM Genel Kurulu dünyada açlık ve malnütrisyonun bitirilmesi için 2016-2025 yıllarını kapsamak üzere Beslenme On Yılı Eylem Planı'nı onaylamak üzere yürürlüğe koymuştur. ⁹ Benzer şekilde 2021 yılında dünyada artan açlığa dikkat çekmek ve açlığın bitirilmesi ve güvenli gıdaya erişiminin sağlanması için hükümetler, iş dünyası, bağışçılar ve çok taraflı kuruluşları bir araya getiren ve onlara çeşitli taahhütler yükleyen "BM Gıda Sistemleri Zirvesi" ve "Büyüme için Beslenme Zirvesi" yapılmıştır. ^{10,11}

Kıtlığın Nedenleri

Kıtlık, genellikle tek bir nedene bağlı olmaksızın doğa veya insan kaynaklı faktörlere bağlı olarak meydana gelen uzun süreli veya geçici düzeylerde gıda yoksunluğu olarak karşımıza çıkmaktadır. ¹² Kıtlığın sebepleri arasında *gıdaya erişimde düşüş* ve *insanların gıdaya erişiminde veya gıdayı elde etme yeteneklerinde azalma* durumları yer almaktadır. Toplumların *gıdaya erişiminde düşüş* durumları doğal ve insan yapımı faktörler sonucu gerçekleşebilir. Doğal faktörler arasında tarımsal kuraklık, sel baskınları, şiddetli rüzgarlar, mevsim dışı soğuklar/donlar, haşere istilası yer almaktadır. İnsan yapımı faktörler arasında ise savaş, sivil çatışma, mülteci akını, ekonomik ambargo vb. nedenler sayılabilir. Toplumların *gıdayı elde etme yeteneklerinde azalma* durumları da aynı şekilde doğal ve insan yapımı faktörler sonucu gerçekleşebilir. Doğal faktörler arasında doğa kaynaklı bir afet (kuraklık, sel, kasırga) sonucu belirli grupların (tarım işçileri vb.) önemli düzeyde gelir kayıpları yer almaktadır. İnsan yapımı faktörler arasında ise önemli ihracat pazarlarının kapatılmasına bağlı ekonomik faktörler veya yanlış ekonomi yönetimi, gıda fiyatlarında yükselme vb. nedenler sayılabilir. ³

Kıtlığın sebepleri arasında özellikle kuraklığı ayrı ele almak gerekir; çünkü, çevrenin bozulmasına bağlı olarak kuraklık ve biyoçeşitliliğin de azalması ile 2014 yılı itibarıyla 795 milyon insanın sürekli biçimde yetersiz beslendiği tahmin edilmektedir. ⁸ Kuraklık, uzun bir süre boyunca genellikle bir mevsimi veya daha uzun bir süreyi kapsayan yağış eksikliği olarak tanımlanmaktadır. Kuraklığın çok çeşitli ekonomik ve sosyal etkileri bulunmaktadır. Nüfus içindeki bazı grupların artan gıda fiyatlarını karşılayamaması, azaltılmış gıda alımının beslenme durumunu bozması, su kaynaklarının azlığına bağlı su ve hijyen ile ilgili hastalıkların ve çatışmaların artması bu etkiler arasında sıralanabilir. ¹³ Bu etkiler de kıtlığa sebep olmaktadır. Türkiye'de 51 milyon hektarlık arazi kurak ve yarı kurak alanda yer almaktadır. Yakın dönemde de kuraklığın ülkemizde küresel iklim değişikliği ile birlikte daha sık ve şiddetli yaşanacağı öngörülmektedir. 2050 yılında Türkiye'de kişi başına düşen su miktarının yılda 1.200 m3 civarında olacağı tahmin edilmekte olup, Türkiye'nin 2050 yılında su fakiri bir ülke olacağı öngörülmektedir. ¹⁴

Kıtlığın Sağlığa Etkileri

Kıtlık, özellikle küçük çocukları ve hamile kadınları etkileyerek ciddi yetersiz beslenmeye yol açan önemli bir halk sağlığı acil durumudur. Yetersiz beslenme ile enfeksiyonlara yakalanma durumu arasında doğrudan bir ilişki vardır. Çünkü yetersiz beslenme vücudu zayıflatarak ölümlere yol açan enfeksiyonlara sebebiyet verirken enfeksiyonlar da iştah kaybını ve besinlerin zayıf bir şekilde emilimini sağlayarak yetersiz beslenme riskini artırır. Dolayısıyla yetersiz beslenme ve enfeksiyonlar birbirlerini daha da kötüleştirirler.¹⁵ Açlığa bağlı malnütrisyon ve bununla birlikte bulaşıcı hastalıklara karşı savunmasızlık kıtlığın en önemli akut sonuçları olmasına rağmen uzun vadede kıtlığın hipertansiyon, diyabet, obezite ve ruhsal hastalıklarla da ilişkisi olduğu bilinmektedir. Bu bölümde kıtlığın sağlık etkileri “kıtlığa bağlı malnütrisyon ve bulaşıcı hastalıklar” ve “kıtlığın diğer sağlık etkileri” olmak üzere iki başlık altında işlenecektir.

Kıtlığa Bağlı Malnütrisyon ve Bulaşıcı Hastalıklar

Kıtlığın sağlık üzerindeki en önemli etkisi kitlesel açlık sonucunda artan malnütrisyon (yetersiz beslenme) ve ölüm oranlarıdır. Acil durumlar bağlamında malnütrisyon; vücudun büyümesi ve fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için ihtiyaç duyduğu besin ve enerji desteğindeki dengesizlik şeklinde tanımlanmaktadır. Yetersiz beslenmeye bağlı olarak aşırı zayıflık ve bodurluğun yanı sıra mortalite ve morbidite oranları önemli ölçüde artış gösterir.¹⁶

Malnütrisyon, ciddi akut malnütrisyon, kronik malnütrisyon ve mikronütrient eksiklikler dâhil olmak üzere bir dizi durumu kapsamaktadır. Akut malnütrisyon, daha çok aşırı zayıflığın olduğu ve yüksek ölüm oranlarıyla karakterize durumken kronik malnütrisyon daha çok oburluk ve beslenme ödemi (kwashiorkor) ile karakterize bilişsel yetersizlik, azalmış motor beceriler ve zayıflamış bağışıklık sistemine neden olmaktadır.¹⁷ Mikronütrient eksikliklerinin varlığı ise ‘gizli açlık’ olarak tanımlanmakta ve genellikle enerji açısından yoğun ancak besin açısından fakir bir diyetin tüketilmesinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Demir, çinko, iyot, C vitamini ve A vitamini eksikliği diyetteki en sık karşılaşılan mikronütrient eksikliklerdir. Bu eksiklikler başta bulaşıcı hastalıklara yatkınlığı artırmanın yanı sıra birçok sağlık sorunu ile ilişkili bulunmuştur.¹⁸ Malnütrisyon, objektif olarak fiziksel ölçütler (yaşa göre ağırlık, yaşa göre boy vb.) veya laboratuvar bulguları ile belirlenir². Bu bulguların değerlendirilmesi detaylı olarak kıtlığın değerlendirilmesi bölümünde ele alınacaktır.

Malnütrisyon aynı zamanda bağışıklık sistemini baskılayarak birçok bulaşıcı hastalığa yatkınlığı ve hastalığın şiddetini artırarak da ölüm oranlarını arttırabilmektedir.¹⁶ Malnütrisyon bulaşıcı hastalıklara yatkınlığı ve hastalıkların şiddetini artırırken enfeksiyonlar da iştah kaybına ve enerjiyi daha da tüketerek besinlerin emilimini engeller ve besin ihtiyacını daha da artırır.¹⁹ Bu nedenle genellikle kıtlığın olduğu bölgelerde kolera, tüberküloz, menenjit ve kızamık salgınları yüksektir.²⁰ Bulaşıcı hastalıklar ve malnütrisyon ilişkisi **Şekil 51.1**'de sunulmuştur.



Şekil 51.1 Malnütrisyon/Enfeksiyon Döngüsü

Young H. Food scarcity and famine: assessment and response: Oxfam; 1992 (İlgili kaynaktan uyarlanmıştır).

Bununla birlikte kıtlık yaşayan bölgelerde genelde insanlar bulaşıcı hastalıklara zemin hazırlayan geçici barınma merkezlerinde kalabalık ortamlarda, temiz su ve sanitasyondan uzak koşullarda yaşamak zorunda kalmaktadırlar. Bu durum da bulaşıcı hastalıklara yatkınlığı önemli ölçüde artırmaktadır.¹⁹ Ayrıca, kıtlık yaşanan toplumlarda aşılama programlarının kesintiye uğraması, temel sağlık hizmetlerine ve tedavi hizmetlerine erişim eksikliği gibi nedenler bulaşıcı hastalıkların etkinliği ve şiddetini artırarak daha yüksek ölüm oranlarına yol açmaktadır.²

Sonuç olarak, kıtlık durumunda karşılaşılan malnütrisyon ve bulaşıcı hastalıklar bir taraftan üretken yetişkinleri ve çocukları öldürürken veya sakat bırakırken diğer taraftan da bu toplulukları yoksulluk içinde bırakarak onları kıtlığa karşı savunmasız hale getirir.²⁰

Kıtlığın Diğer Sağlık Etkileri

Kıtlık kısa ve uzun dönemde çocukları, kadınları ve yaşlı bireyleri farklı açılardan etkilemektedir. Yaşlı insanlarda yetersiz beslenme yalnızca artan mortalite ve morbiditeye sebep olmamakta aynı zamanda daha az hareketlilik, daha fazla düşme riski ve depresyon ile anoreksiya gibi birçok psikolojik strese bağlı sorunlar da ortaya koymaktadır.¹⁵ Ayrıca kıtlık durumlarında kadınlarda düşük ve ölü doğum riskinde artış ve bebeklerin zayıf fetal büyüme veya prematüre olması nedeniyle düşük doğum ağırlığına sahip olmaları söz konusu olmaktadır. Çocuklarda vücut ağırlığı kaybı ile doğrusal büyümede azalma, baskılanmış bağışıklık sistemi ile yaşanan ciddi enfeksiyonlar ve ileriki yaşlarına yansıyan bilişsel ve zihinsel gelişim problemleri yaşanmaktadır.²¹ Yapılan bir çalışmada düşük doğum ağırlıklı çocukların zekâ düzeylerinde düşme ve akademik başarıları daha düşük olmasına bağlı olarak liseden mezun olma olasılıklarının daha düşük olduğu ve buna bağlı olarak da kazançlarının daha az olduğu vurgulanmıştır.

²² Benzer şekilde Büyük Vietnam Kıtlığı'nın (1944-1945) çocuklarda okula katılım ve

okuryazarlık düzeylerinde önemli düşüşe sebep olduğu ve yetişkinlikte düşük aile geliri ve ekonomik zorluklara neden olduğu bulunmuştur.²³

Kıtlığın uzun süreli sağlık etkilerinden biri de kronik böbrek hastalıkları, hipertansiyon ve diyabet gibi kronik hastalıklara yol açmasıdır. Çin’de 1959-1961 yılları arasında meydana gelen kıtlıkla ilgili yapılan önemli bir kohort çalışmasında kıtlığa maruz kalan bebek ve çocuklarda kıtlığa maruz kalmayan bebek ve çocuklara göre ileriki yaşamlarında hipertansiyonun ortaya çıkma olasılığının 3 kat daha yüksek olduğu bulunmuştur.²⁴ Hollanda Kıtlığı’nı (1944-1945) ve Çin’in Büyük Kıtlığını (1959-1961) yaşayan bireylerde yapılan çalışmalar, hamileliği sırasında kıtlığa maruz kalmış kadınların bebeklerinde kardiyometabolik hastalık ve albüminüri riskinin arttığını ve tahmini glomerüller filtrasyon hızının azaldığını göstermektedir.²⁵ Yine Hollanda Kıtlığı ile ilgili 2011 yılında yapılan başka bir kohort çalışmasında, 60-76 yaş arası kadınlarda diyabet varlığı ile bu grubun ergenlikte kıtlığa maruz kalma arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.²⁶

Kıtlığın Değerlendirilmesi

Kıtlıklar genellikle malnütrisyon vaka oranları, ciddiyeti ve mortalite oranlarıyla değerlendirilmektedir.¹⁹

Malnütrisyon

Malnütrisyon vakalarının teşhisi ve derecelendirilmesi için z skorları (popülasyondan ortalama kaç standart sapma farklılaştığı anlamına gelir) veya Orta-Üst Kol Çevresi (OÜKÇ) ölçülerek saptanmaktadır.

- *Akut yetersiz beslenme* (“zayıflık”) < -2 z skoru boya göre ağırlık skorları veya OÜKÇ 11.5-12.5 cm.
- *Şiddetli akut yetersiz beslenme* (“şiddetli zayıflık”) < -3 z skoru boya göre ağırlık skorları veya OÜKÇ < 11.5 cm.
- *Kronik yetersiz beslenme* (“bodurluk”) < -2 z skoru yaşa göre boyu gösterir.

Unutulmaması gereken hususlardan biri akut malnütrisyon kilo kaybına yol açarken, uzun süreli kronik malnütrisyon boy kısalığına veya “bodurluğa” yol açmaktadır.²⁷

Entegre Gıda Güvenliği Aşaması Sınıflandırması (Integrated Food Security Phase Classification - IPC), bir toplumda nüfusun %15 ile %30’u arasında şiddetli akut yetersiz beslenmenin görülmesini “acil durum,” %30’un üzerinde olmasını ise “Kıtlık/İnsani Felaket” olarak sınıflandırmaktadır.²⁸ Howe ve Devereux (2005)’un yaptıkları sınıflandırmada ise akut malnütrisyonun toplumun %20-40 arasında olmasını “Kıtlık,” %40’ın üzerinde olmasını ise “Şiddetli Kıtlık” olarak sınıflandırmıştır.²⁹

Mortalite

Kıtlık durumlarında kaba ölüm hızı ve 5 yaş altı çocuk ölüm hızı en çok değerlendirilen mortalite ölçütleridir. Acil durumlarda kaba ölüm hızı ve 5 yaş altı ölüm hızı

genellikle ölüm sayısı/10.000 kişi/gün olarak ifade edilir. Sphere El Kitabı, toplumdaki bu değerlerin iki katına çıkmasını acil müdahale gerektiren önemli bir halk sağlığı acil durumu olarak belirtmektedir. Toplumda daha önce bu ölçütlere ait veri olmaması durumunda ise kaba ölüm hızı günde 10.000 kişide 1'in üzerinde ve 5 yaş altı ölüm hızı günde 10.000 kişide 2'in üzerinde ise acil durum olarak değerlendirilmelidir. Birleşmiş Milletler Beslenme Daimi Komitesi, kaba ölüm hızı ve beş yaş altı ölüm hızı seviyelerini sırasıyla 2/10.000/gün ve 4/10.000/gün seviyelerinin ciddi bir durum olduğunu belirtmiştir.³⁰

Bunun dışında Devereux ve Howe'nin kıtlık ölçümüne ilişkin yoğunluk ve büyüklük ölçüğü de çoğunlukla kullanılan bir ölçümdür. Bu ölçümde de beşli değerlendirme seviyesi bulunmaktadır ve kaba ölüm hızı üzerinden karşılaştırmalar sunulmaktadır. Bu sınıflandırmada kaba ölüm hızının 10.000 kişide günde 1-5 arasında olması "kıtlık", 5-15 arasında olması "ciddi kıtlık" 15 ve üzerinde olması ise "aşırı kıtlık" durumu olarak sınıflandırılmıştır.²⁹

Kıtlığa Yönelik Müdahale Yaklaşımları

Toplumdaki her bireyin sağlıklı gelişimi için yeterli gıdaya erişim ve beslenme hakkı vardır. Ancak bugün milyonlarca çocuk, kadın ve aile kıtlık tehlikesiyle karşı karşıyadır. Yoksulluk, eşitsizlikler, savaş ve çatışmalar, iklim değişikliği ve en son COVID-19 salgınının bir araya gelmesiyle dünya genelindeki geniş nüfuslar açlık ve kıtlık riskiyle karşı karşıya kalmıştır. Kıtlıkların meydana gelmesini önlemek ve meydana gelen kıtlık durumlarına etkili bir şekilde müdahale için kıtlık öncesi ve kıtlık ortaya çıktıktan sonra zamanında ve geniş ölçekte sunulabilecek, entegre ve çok sektörlü müdahale yaklaşımlarına ihtiyaç vardır. Literatürde tartışılan ve çeşitli kurumlar tarafından önerilen bu müdahale yaklaşımları kıtlık öncesi müdahale yaklaşımları ve kıtlık sonrası müdahale yaklaşımları olmak üzere gruplandırılarak maddeler halinde aşağıda sunulmuştur.^{2,31-33}

Kıtlık Öncesi Müdahale Yaklaşımları

- *Altta yatan etmenler*; bilindiği üzere halk sağlığı yaklaşımı ile de hastalıkların ve sağlık sorunlarının altta yatan nedenleri ortadan kaldırılmadan sağlık sorunlarına kalıcı çözüm bulunulması mümkün değildir. Bu yaklaşım kıtlık durumları için de geçerlidir. Gıda kıtlığının gelişimini etkileyen ekonomik, politik, sosyal ve çevresel faktörler ortadan kaldırılmadan geçici gıda yardımları ve destekleri ile kalıcı bir çözüm oluşturulamaz. Bu nedenle halk sağlıkçılar bu altta yatan etmenleri önceden tespit etmeli ve izlemelidir. Bunların ortadan kaldırılması için savunuculuk yapmalıdırlar.
- *Çok paydaşlılık ve koordinasyon*; başta kıtlığı önlemek için, hükümetleri, sivil toplumu, uluslararası ortakları ve Birleşmiş Milletler kuruluşlarını bir araya getirerek, kıtlık riski baş gösterdiğinde ise koordineli ve entegre bir müdahale sağlamak için çok sektörlü bir yaklaşıma ihtiyaç vardır.

- *Erken uyarı sistemleri*; toplum katılımına dayalı erken uyarı sistemleri oluşturulabilir. İlgili bakanlıklar ve sivil toplum kuruluşları başta olmak üzere tüm paydaşlarla birlikte ciddi gıda güvensizlik koşulları, çocuk malnütrisyonu ve ölümler gibi erken uyarı işaretleri ile kıtlığın artan riskinin tahmin edilmesini sağlayacak ve mümkün olan en kısa sürede insani eylemlere yöneltecek “**Kıtlık Erken Uyarı Sistemleri Ağı**” oluşturulmalıdır.
- *Gıda üretiminin teşvik edilmesi*; çok çeşitli mahsullerin üretiminin teşvik edilmesi veya bu konuda gerekli eğitimin sağlanması çok önemlidir. Geçim kaynaklarının tek bir ürüne bağlı olması doğal veya ekonomik afet zamanlarında savunmasızlığı ciddi anlamda artırmaktadır.
- *Kötü tarımsal uygulamaların önlenmesi*; ormansızlaşma, çölleşme ve çoraklaşmaya yol açabilecek kötü tarımsal uygulamalar yerine iyi tarımsal üretim sistemleri geliştirilmeli ve desteklenmelidir.
- *Kıtlığa hazırlık*; standart vaka yönetimi protokollerinin geliştirilmesi, tıbbi ve beslenmeye yönelik temel malzeme rezervlerinin oluşturulması ve sağlık ve beslenme sürveyans sistemlerinin geliştirilmesi gibi önlemler alınarak kıtlık durumunda daha etkin bir müdahale için hazırlık yapılmalıdır.

Kıtlık Durumunda Müdahale Yaklaşımları

- *Sağlık ve beslenme sürveyans sistemlerinin işletilmesi*; sağlık ve beslenme durumunun değerlendirilmesi ve yaygınlığın belirlenmesi çocuklarda özellikle de beş yaşından küçük çocuklarda hayati önem taşımaktadır. Bu kapsamda; ciddi akut yetersiz beslenme ve mikronütrient eksikliklerinin belirlenmesi, hastalıkların kaba, yaş, cinsiyet ve nedene özgü ölüm ve hastalık oranlarının hesaplanması ve toplumdaki sağlık inançlarının ve geleneklerinin belirlenmesini kapsayan geniş bir değerlendirme ele alınmalıdır.
- *Epidemileri önlemek ve yüksek mortaliteyi azaltmak*; hayati tehlike bulunan yerlerde bulaşıcı hastalıkların ve diğer ölümlerin önlenmesi için gerekli faaliyetlerin hızlı bir şekilde yürütülmesi gereklidir. Bu faaliyetler arasında kızamık bağışıklaması, A vitamini takviyesi, yeterli temiz suyun sağlanması, anne sütünün desteklenmesi, hijyenik koşulların ve barınak ile gıda hizmetlerinin sağlanması gibi koruyucu önlemlerin yanı sıra gerekli ilaçların temini ve hastalıkların tedavisi de sağlanmalıdır. Kıtlık bölgelerinde özellikle Escherichia coli, Salmonella ve Shigella gibi patajyonlerin neden olduğu ishalli hastalıkların tedavisinde Oral Rehidrasyon Tedavisi hayati önemdedir.
- *Beslenme yetersizliği olanların tedavi edilmesi*; toplu beslenme merkezleriyle bağlantılı bulaşıcı hastalık riskinden kaçınmak için yiyecekler ideal olarak evlere dağıtılmalı ve pişirme için yeterli yakıt ve pişirme araç gereçleri sağlanmalıdır. Akut beslenme yetersizliği olan 5 yaş altı çocuklara, hamile ve emziren kadınlara, yaşlı bireylere ve kronik hastalığı olan bireylere ek beslenme programları sağlanmalıdır. Şiddetli akut yetersiz beslenme sorunu (z skoru 3'ün altında, klinik ödem) olan çocuklar için tedavi edici beslenme programları düzenlenmelidir. Bu

çocuklar günde dört ile altı beslenmede vücut ağırlıklarının her bir kilogramı için 150 kcal ve 3 gram protein almalıdır. Yakın takip önemlidir ve kilo alımı günde 1 kg vücut ağırlığı başına 10 gram olarak hedeflenmelidir.

- *Tehdit altında olan yaşam kaynaklarının korunması ve desteklenmesi*; Tehdit altında olan yaşam kaynakları insanların ihtiyaç duydukları yeme başta olmak üzere temel yaşam ihtiyaçlarını giderebilmelerini zorlaştırır. Bu nedenle gerçekleştirilecek müdahale hizmetlerini şu şekilde sıralamak mümkündür:
 - i) *Piyasa müdahalesi*; finanse edilmiş tahıl veya düşük fiyat uygulamaları yüksek market fiyatlarının düşmesine veya gıda kıtlığının azalmasını sağlayabilir. Fiyat kontrolleri de genellikle devlet kontrolü altında gerçekleşmelidir.
 - ii) *Gıda veya iş için nakit para*; birçok ülkede gıda temini veya gıda satın almak için para kazanmaya yönelik çalışma programları başarılı şekilde uygulanmaktadır. Bu programlar dikkatli planlama, organizasyon ve gerekli materyal temini sağlamayı gerektirmektedir.
 - iii) *Gıda dağıtımı*; gıda temini için en çok ihtiyacı olan grubun belirlenerek gıda desteğinin sağlanması birçok ekonomik ve beslenme probleminin çözülmesini sağlayacaktır.
- *Anne çocuk sağlığı hizmetleri*; son olarak; kıtlık sırasında en fazla risk altında olan demografik gruplar küçük çocuklar ve kadınlardır. Bu nedenle hamile ve emziren kadınlara ve 2 yaşından küçük çocuklara bakım sağlamak için hızlıca ana çocuk sağlığı hizmetlerinin kurulması önemlidir. Hizmetler, sağlık eğitiminin yanı sıra rutin izleme, bağışıklama, beslenme rehabilitasyonu, mikro besin takviyesi ve tedavi edici bakımı içermelidir. Bebeklerde en az 6 aya kadar, tercihen 2 yaşına kadar emzirme teşvik edilmelidir. İdeal olarak, her 5000 kişi için bir ana çocuk sağlığı kliniği kurulmalıdır.

Kaynaklar

1. Briggs SM. Chapter 79: Natural disasters: an overview. In: Partridge RA, Proano L, Marcozzi D, et al., eds. Oxford American handbook of disaster medicine: Oxford University Press; 2011.
2. Macnow L, Cranmer H. Famine. Ciottone's Disaster Medicine: Elsevier; 2016:604-606.
3. Borton J, Nicholds N. Drought and Famine. Disaster Management Training Programme 1994. London: Relief and Disasters Policy Programme Overseas Development Institute, 1994.
4. Varol N, Selimoğlu E, Gültekin T. Anadolu'da iklime bağlı kıtlık afeti ve risk yönetimi. Antropoloji 2019(37):81-89.
5. Devereux S. Famine in the twentieth century. IDS Working Paper 105; 2000.
6. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. In Brief To The State Of Food Security And Nutrition In The World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0640en>.
7. OCHA. Global Humanitarian Overview 2022: United Nations-Coordinated Support to People Affected By Disaster and Conflict; 2022.
8. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations Sustainable Development Summit 2015. New York: UN; 2015.
9. United Nation. Implementation of the United Nations Decade of Action on Nutrition (2016-2025): Report of the Secretary-General, A/74/794. United Nation, 13 April 2020 2020. (A/74/794) (<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N20/093/77/PDF/N2009377.pdf?OpenElement>).

10. United Nation. The Food Systems Summit 2021. (<https://www.un.org/en/food-systems-summit>).
11. Hayashi Y. Tokyo Nutrition for Growth Summit 2021: an opportunity to accelerate the efforts towards achieving the SDGs. *The Lancet* 2021;398(10317):2128-2130.
12. Health UDo, Services H. Famine-affected, refugee, and displaced populations: recommendations for public health issues. *Famine-affected, refugee, and displaced populations: Recommendations for public health issues* 1992:76-76.
13. Marzaleh MA, Peyravi M, Khorram-Manesh A. Drought and Famine. In: Khorram-Manesh A, Goniewicz K, Hertelendy A, Dulebenets M, eds. *Handbook of disaster and emergency management*. Second ed: *Kompendiet*; 2021.
14. Turan ES. Türkiye'nin iklim değişikliğine bağlı kuraklık durumu. 2018.
15. Luka EE, Burgess A. Famine and its effects on health in South Sudan A Commentary. *South Sudan Medical Journal* 2017;10(3):69-70.
16. Thomas-Paulose D, Cahill JD. Displaced Populations. In: Partridge RA, Proano L, Marcozzi D, et al., eds. *Oxford American handbook of disaster medicine*. New York: Oxford University Press; 2012.
17. Reinhardt K, Fanzo J. Addressing Chronic Malnutrition through Multi-Sectoral, Sustainable Approaches: A Review of the Causes and Consequences. *Frontiers in Nutrition* 2014;1 (Review) (In English). DOI: 10.3389/fnut.2014.00013.
18. Lowe NM. The global challenge of hidden hunger: perspectives from the field. *Proceedings of the Nutrition Society* 2021;80(3):283-289. DOI: 10.1017/S0029665121000902.
19. Young H. Food scarcity and famine: assessment and response: Oxfam, 1992.
20. Dugassa B. Public health impacts of famine in the Horn of Africa. *American Journal of Public Health Research* 2019;7(5):171-181.
21. Luka EE, Burgess A. Famine and its effects on health in South Sudan (2023).
22. Ramirez D, Haas SA. Windows of Vulnerability: Consequences of Exposure Timing during the Dutch Hunger Winter. *Population and Development Review* 2022;48(4):959-989. (<https://doi.org/10.1111/padr.12513>). DOI: <https://doi.org/10.1111/padr.12513>.
23. Guven C, Hoang T, Rahman MH, Ulubaşoğlu MA. Long-term effects of malnutrition on early-life famine survivors and their offspring: New evidence from the Great Vietnam Famine 1944–45. *Health Economics* 2021;30(7):1600-1627. DOI: <https://doi.org/10.1002/hec.4274>.
24. Huang C, Li Z, Wang M, Martorell R. Early life exposure to the 1959-1961 Chinese famine has long-term health consequences. *J Nutr* 2010;140(10):1874-8. (In eng). DOI: 10.3945/jn.110.121293.
25. Navis G. Consequences of famine and malnourishment on kidney health. *Nature Reviews Nephrology* 2023;19(3):139-140. DOI: 10.1038/s41581-023-00681-5.
26. Portrait F, Teeuwiszen E, Deeg D. Early life undernutrition and chronic diseases at older ages: the effects of the Dutch famine on cardiovascular diseases and diabetes. *Soc Sci Med* 2011;73(5):711-8. (In eng). DOI: 10.1016/j.socscimed.2011.04.005.
27. Barker W. Future of Global Health. In: MacGarty D, Nott D, eds. *Disaster Medicine: A Case Based Approach*. London: Springer Science & Business Media; 2013.
28. IPC Global Partners. *Integrated Food Security Phase Classification Technical Manual Version 2.0*. . Rome: FAO, 2012. (file:///C:/Users/AICU/Downloads/IPC-Manual-2-Interactive.pdf).
29. Howe P, Devereux S. Famine intensity and magnitude scales: a proposal for an instrumental definition of famine. *Disasters* 2004;28(4):353-372.
30. Sphere Project. *The Sphere Handbook 2018. Humanitarian Charter and Minimum Standards in Disaster Response* 2018;2018.
31. Babu S, Dorosh P. Strategies for preventing recurring famines and building resilient food systems. *International Food Policy Research Institute (IFBPR) IFBPR Blog: Issue Post April 6, 2017 Open Access CC-BY* 2017;4.
32. UNICEF. *Famine Prevention and Mitigation: UNICEF Position Paper*. (<https://www.unicef.org/documents/famine-prevention-and-mitigation>).
33. Maxwell D, Howe P, Fitzpatrick M. *Famine: A Landscape Report*. Boston, MA: Feinstein International Center; 2023. (<https://fic.tufts.edu/wp-content/uploads/Famine-Prevention-Landscape2023.pdf>).

BÖLÜM
52



EM-DAT Veri Tabanındaki Diğer Afetler



Ezel BİLGE YERLİ

Afet risklerinin analiz edilebilmesi için tehlike hakkında bilgi sahibi olmamız gerekmektedir. Bunun içinde geçmişte meydana gelmiş ve çeşitli kaynaklar tarafından kayıt altına alınmış afet verilerine ihtiyaç bulunmaktadır. Bu sayede deneyimlerin ve sonuçların kaybolmadan gelecek nesillere aktarımı sağlanmış olacaktır. EM-DAT bir veri tabanı olarak, afet durumlarında güvenlik açığı değerlendirmesi ve rasyonel karar verme için objektif bir temel sağlar. Örneğin, politika yapıcılarının belirli bir ülkede en yaygın olan ve insanlar üzerinde önemli tarihsel etkileri olan afet türlerini belirlemelerine yardımcı olur. Bu veri tabanı afetlerin insani etkileri hakkında bilgi sağlamanın yanı sıra ölen, yaralanan veya etkilenen insan sayısı gibi afetle ilgili ekonomik hasar tahminleri ve afete özgü uluslararası yardım katkıları sağlar.^{1,2}

Bu bölümde görece sıklıkları daha düşük ya da daha yerel, kitapta ayrı bölüm olarak yer almayan EM-DAT veri tabanındaki diğer afetlere değinilecektir.

Jeolojik Afetler: Volkanik Aktivite

EM-DAT sınıflamasına göre doğal afetler içinde yer alan volkanik aktiviteler jeolojik alt grup içinde değerlendirilir. Volkanik bir tehlike, insan hayatını, geçim kaynaklarını veya altyapıyı zarar görme riskine sokan potansiyel olarak tehlikeli herhangi bir volkanik süreci ifade eder. Lav akıntıları, piroklastik akıntılar (volkanlardan çıkan ve sıcak gazlardan beslenmiş kor halindeki kül ve lav parçaları ile volkanik yamaçlardan çok hızlıca aşağıya akan sıcak akıntılar), laharlar (bulamaç halindeki bir piroklastik madde, taşlı döküntü ve sudan oluşan çamur akıntısı veya döküntü akıntısı), jökulhlaup (bir tür buzul seli) ve heyelanlar veya moloz çığları gibi çeşitli tehlikeler yanardağın etrafındaki alanı etkileyebilir. Volkanik aktivite ayrıca tephra (patlayan volkanın püskürttüğü katı madde) veya kül düşmeleri, gaz salımları ve tsunamiler gibi volkandan uzak bölgeleri etkileyebilecek tehlikelerde üretir. Bu tür tehlikeler, önemli sağlık ve ekonomik etki potansiyeli ile yanardağdan yüzlerce veya binlerce kilometre uzaktaki alanları etkileyebilir.³

Dünya çapında yaklaşık 1500 potansiyel olarak aktif volkan vardır. 1998-2017 yılları arasında volkanik faaliyetler ve orman yangınları 6,2 milyon insanı etkilemiştir ve yaklaşık 2400 kişinin ölümüne neden olmuştur. Volkanik patlamalar, küresel soğumaya neden olan kükürt dioksit ve küresel ısınmayı teşvik etme potansiyeline sahip volkanik karbondioksit gibi volkanik gazlar yayarak iklim değişikliğini etkileyebilir.⁴ EM-DAT veri tabanına bakıldığında 1900-2022 yılları arasında 276 tane volkanik aktivitenin olduğu ve bu aktivitelerin %93 oranında volkanik külden kaynaklı afetler olduğu ve bunu proklastik akışın takip ettiği tespit edilmiştir. Volkanik aktivitelerin gerçekleştiği kıta yönüyle bakıldığında Asya ve Amerika'nın yakın sayıda olduğu ve Okyanusya'nın bu sırayı takip ettiği saptanmıştır. Bu verilere dayanarak volkanik külü tanımlamak, oluşturduğu tehlikeleri irdelemek gerekir.⁵

Volkanik kül, parçalanmış volkanik kayaların ince parçacıklarından oluşur (çapı 2 mm'den az). Volkanik kül genellikle volkana çok yakın sıcaklıktadır, ancak daha uzak

mesafelere düştüğünde daha soğuktur. Volkanik patlamalar sırasında, volkanların yanından akan sıcak kaya çığlarından veya kırmızı-sıcak sıvı lav spreyinden oluşur. Kül, volkanın türüne ve patlamanın şekline bağlı olarak görünüşte değişir. Böylece rengi açık griden siyaha kadar değişirken, yapısı kum gibi olmaktan talk pudrası kadar ince olmaya kadar değişebilir. Havadaki kül güneş ışığını bloke eder, görünürlüğü azaltır ve bazen gün ışığında tamamen karanlığa neden olur. Çoğu patlamada, volkanik kül nispeten az sağlık sorununa neden olur, ancak çok fazla endişe yaratır. İnsanlar, volkanik kül ve gazların oluşturduğu sağlık tehlikelerinden, piroklastik akışlar gibi daha büyük tehlikelerin yarattığı ölme riskinden daha fazla korkabilirler. Bununla birlikte, kül düşmeleri volkanların etrafındaki çok geniş alanları etkileyebilir ve normal yaşamda büyük bozulmalara neden olabilir.⁶

Külün sağlık üzerindeki etkileri birkaç kategoriye ayrılabilir: solunum etkileri (solunum yolu tahrişi, akut ve kronik havayolu hastalıkları, solunum yolu hastalıklarına bağlı kalp problemleri), göz ile ilgili semptomlar (konjonktivit, kornea çizikleri), cilt tahrişi ve buna ikincil enfeksiyonlar sıralanabilir.^{6,7}

Külün dolaylı etkilerine bakıldığında; ulaşım üzerine olası en önemli etkisi hem havadaki yoğunluğu nedeniyle görüş azalması hem de yolları kaplaması nedeniyle oluşabilecek kazalardır. Ayrıca, elektrik kesintilerine neden olabilir; ısıtma eksikliği veya elektriğe bağlı diğer altyapı gereksinimleri nedeniyle sağlık etkileri olabilir. Kül düşmesi, suyun kirlenmesine veya tıkanmasına ve su temini ekipmanının zarar görmesine, toksisite riski düşük olsa da, pH azalması veya klorlama problemlerine, temizlik için ekstra su talebi gereksinimin ortaya çıkmasına ve su kıtlığına neden olabilir. Çatı çökmesi riski, hayvan sağlığı üzerine toksik etkiler gibi dolaylı sonuçları olabilmektedir.

Külün oluşturduğu riskleri azalmak için mutlaka alınması gereken önlemler:

- Sürüşü sınırlandırın veya yavaş araba kullanın.
- Tüm kapı ve pencereleri mümkün olduğunca kapalı tutun.
- Öncelikle onay almış maske, yoksa kumaştan yapılmış maskeleri kullanın
- Gözlerin korunması için lens veya gözlük kullanın
- Temiz su kullanımını sağlayın veya en güvenli yol olarak etkinlikten önce su stoklayın. (Kişi başına günde bir galona veya 3-4 litreye kadar olmak üzere en az bir hafta boyunca yeterli içme suyu toplayın.).
- Tarlalarda yetişen kül kaplı sebzeler temiz suyla yıkandıktan sonra yemek için güvenlidir.
- Kül birikintilerini kürekle çıkarılmadan önce hafifçe sulayın, çatılardaki birikintileri aşırı ıslatmamaya dikkat edin, aşırı yüklenmeye ve çökme tehlikesine neden olur. Kuru fırçalama çok yüksek maruz kalma seviyeleri üretebilir ve kaçınılmalıdır.
- Çocuk yaş grubunun yetişkinler gibi benzer tehlikelere maruz kalacağı, bu yönde de önlemlerin alınması gerekir.^{6,7,8,9}

Dünya sağlık Örgütü (DSÖ), acil durumlar sırasında ihtiyaçları ve zorlukları ön-görebilen esnek ve proaktif sağlık sistemleri oluşturmak için üye devletlerle birlikte çalışmaktadır; böylece riskleri azaltma ve gerektiğinde etkili bir şekilde yanıt verme olasılıkları daha yüksektir. Volkanlardan kaynaklanan fiziksel ve insani maliyetlerin büyüklüğü, yeterli acil durum önleme, hazırlık, müdahale ve kurtarma önlemlerinin sürdürülebilir ve zamanında uygulanması durumunda azaltılabilir. Bu, erken uyarı sistemlerinin yerinde olmasını sağlamayı, nüfusu değerlendirmeyi ve volkanik faaliyetlerin riskleri hakkında farkındalık yaratmayı içerir. DSÖ aşağıdakilere yanıt vermek için ortaklarla birlikte çalışır:

- Uygun gıda takviyesini sağlamak,
- Bağışıklama, çocuk ve anne sağlığı ve ruh sağlığı gibi birinci basamak sağlık hizmetlerini yeniden sağlamak,
- Mobil sağlık ekipleri ve sosyal yardım oluşturmak,
- Salgın gözetimi, erken uyarı ve müdahale yapmak,
- Sağlık eylemini desteklemek için acil durum fonu çağrısında bulunulmalı.⁴

Ülkemiz içinde volkanik aktiviteler jeolojik gerçekliğin bir parçası olup, yerleşim planlamasında risk faktörü olarak düşünülmalıdır. Halihazırda aktif olabileceği düşünülen 10 tane volkanik dağ mevcuttur. Birleşmiş milletlerin 1990-2000 yılları arasında 'Doğal Afet Zararlarının Azaltılması İçin Uluslararası On Yılı Projesi' kapsamında da volkan çalışma grubu oluşturulmuş, volkanik tehlikelere ve tehlikeli alanların belirlenmesine ilişkin çalışmaların yapılması konusunda raporlar sunulmuştur.^{10,11,12} Maden Tetkik Arama Genel müdürlüğü sayfasında da volkanik aktiviteye bağlı afet durumunda alınabilecek önlemler konusunda bilgiler sunulmaktadır.³⁹

Meteorolojik Afetler: Sis

Sis, meteorolojik bir afet türüdür. Sis, dünya yüzeyinde veya yakınında atmosferde asılı duran çok miktarda küçük su damlacıkları veya buz kristallerinden oluşan bir aerosol sistemidir. Sisi, su buharının havada asılı kalan küçük sıvı su damlacıklarına yoğunlaşmasından kaynaklanır. Pus ise, sülfürik asit, toz, nitrik asit ve havada asılı bulunan organik hidrokarbonlar gibi atmosferin bulanıklaşmasına ve görüşün bozulmasına neden olan maddelerden oluşur. Sulu olmayan aerosol sistemlerinin neden olduğu görsel bulanıklık, görüş mesafesi 10 km'den az olduğunda pus veya toz pus olarak tanımlanır. Genel olarak, pusun günlük değişimi açık değildir. Hava kütlesi nispeten kararlı olduğunda, pus uzun bir süre, bazen 10 günden fazla sürebilir¹³

Esas olarak kömür yanmasından kaynaklanan tarihi 1952 Londra sisinden ve esas olarak araç emisyonlarının fotokimyasal oksidasyonundan kaynaklanan Los Angeles sisinden farklı olarak, Çin'deki pus kirliliği, çeşitli, yüksek birincil emisyonların ve verimli ikincil üretimin sonucudur. Ek olarak, kirleticilerin ve emisyonların daha

geniş bir coğrafi ölçekte bölgesel olarak taşınması, şiddetli pus oluşumunu daha da şiddetlendirerek Partikül Madde (PM) yoğunluğunu artırmıştır. 2013'ten bu yana, Çin'in kuzeyden güneye dörtte biri sisten şiddetli bir şekilde etkilendi. Eyalet konseyi ve hükümetler tarafından farklı düzeylerde benimsenen ilgili politikalar ve karşı önlemlerle hava durumu kısmen iyileşmiş olsa da, genel durum hala çok kötüdür. Çin Sosyal Bilimler Akademisi ve Çin Meteoroloji İdaresi tarafından yayınlanan "İklim Değişikliği Üzerine Yeşil Kitap: İklim Değişikliğine Yönelik Rapor (2013)" göre, 2013 yılında tüm Çin'de ortalama 4,7 gün pus meydana gelmiştir ve bu, 1961'den bu yana en yüksek yıl olmuştur. Çin'in 100 günden fazla, hatta bazı şehirlerde 200 gün sise maruz kalmıştır. Sisin yarattığı risklere bakıldığında;

- Sis ve pus taşıdığı PM yoğunluğu ile sağlık üzerine zararlı etkiler yaratabilir bunlar solunum, kardiovasküler sistemler kanserler ve ruhsal durum üzerine olmaktadır.
- Eko-sistemin dengesini bozabilir. Pus, fotosentezi zayıflatarak, büyüme hızını yavaşlatarak, bitkilerin direnç yeteneğini azaltarak eko-sistemi farklı seviyelerde etkiler. Ekosistemin belli bir kendini temizleme kapasitesi olmasına rağmen, çok fazla kirlenici olduğunda, yetenek etkilenir ve denge bozulur.
- Trafik ve ulaşımı engeller. Görüş mesafesinin 10 metrenin altında olması puslu havalarda kazalar çok kolay olur, trafik sıkışıklığı ortaya çıkıyor. Şiddetli pus olduğu zaman vatandaşların seyahat planları karayolu havayolu ulaşımı ertelenebilir.
- Devletin gücü sarsılabilir. Pusun ele alınması uzun vadeli ve dev bir görevdir. Pus bir kez ortaya çıktığında, hemen ortadan kaldırmak çok zordur. Şiddetli pus, vatandaşların ruh halini olumsuz etkileyebilir, devam ederse, insanlar pusla mücadele yeteneğinden ve hükümetin yönetim seviyesinden şüphe duyabilir. Uzun vadede insanlar kızacak ve devlete olan güvenlerini kaybedecek, bu da toplumun istikrarsızlığına yol açacaktır. Ayrıca uluslararası bölgeler arasındaki sisin taşınması da dünyadaki imajımıza zarar verebilir.^{13,14}

Risk azaltmak için alınacak önlemler:

- Uygun maske kullanımı, yoğun sis durumunda daha az dışarı çıkılması öğlen saatlerinde evlerin havalandırılması, fiziksel aktivitenin kısıtlanması, yüz ve cildin su ile sıkça temizlenmesi
- Toplumun ruh hallerini düzenlemeleri
- Halkın sis ve pusun getireceği zararlı etkiler konusunda bilgilendirilmesi
- Enerji yapısını optimize edin ve enerji verimliliğini artırmak,
- Araçların yönetimini güçlendirin ve emisyonları azaltmak
- Bölgesel etkileşimi ve toplum katılımını geliştirmek
- Sis ve pusun getirdiği risklerin azaltımına yönelik politikaların oluşturulması (Tüm kömürle çalışan işletmelere kükürtün azaltılması ile ilgili denetim sağlanması, merkezi ısıtma sistemlerinin yaygınlaştırılması vb.)
- Özellikle pusun, hava kalite indexi temelinde oluşturulan hava kirlenme indexi ile izlenmesi önerilebilir.¹⁴⁻¹⁷

Hidrolojik Afetler: Dalga Hareketi

Dalga hareketleri, doğal afetlerin hidrolojik afetler kısmında yer alır. Haydut dalgalar ve durağan dalgalar (seiche) olarak alt grupları mevcuttur. Bilim adamları tarafından 'aşırı fırtına dalgaları' olarak adlandırılan haydut dalgalar, çevredeki dalgaların iki katından daha büyük olan, çok öngörülemeyen ve genellikle beklenmedik bir şekilde hakim rüzgar ve dalgalar dışındaki yönlerden gelen dalgalardır. Durağan dalgalar (Seiches) tipik olarak güçlü rüzgarlar ve atmosferik basınçtaki hızlı değişiklikler suyu bir su kütesinin bir ucundan diğerine ittiğinde ortaya çıkar. Rüzgar durduğunda su kapalı alanın diğer tarafına geri döner. Su daha sonra saatlerce, hatta günlerce ileri geri salınmaya devam eder. Benzer şekilde, depremler, tsunamiler veya şiddetli fırtına cepheleri de okyanus rafları ve okyanus limanları boyunca durağan dalgalara sebep olabilir.^{18,19}

Aşırı dalgaların etkileri, dalga erozyonu ve tsunamilerden kaynaklanan seller ve yaygın yıkıma neden olan aşırı fırtınalar ile birçok kıyı kenti ve topluluğunun tarihini yeniden şekillendirdi. Can ve altyapı kaybına ek olarak, kıyı ekosistemleri ve ekonomileri de fırtına dalgalarının karaya düşmesinden ciddi şekilde etkilenir.

Aşırı dalga olaylarının getirdiği afet risklerini azaltmak için;

- Erken uyarı sistemlerinin olması, devlet kurumlarının felaketten internet, sms, halkın acil durum yayın sistemleri ve sirenlerle halkın bilgilendirilmesi
- Dalga olaylarına sebebiyet verebilecek tropikal ve tropikal olmayan fırtınalar da neredeyse başlangıcından itibaren dünyanın her yerindeki hava durumu uyduları ve meteoroloji ajansları tarafından izlenebilir ve modellenilebilir. Hesaplama gücü ve modelleme yetenekleri son birkaç yıl içinde dramatik bir artış göstermiştir. Bu nedenle, değişen yoğunluk seviyelerindeki büyük tropikal veya tropikal olmayan fırtınaların karaya düşmesinden günler önce olası tehlike bölgelerini ve olası dalga etkilerini oluşturmak için tekrarlanabilen simülasyonları çalıştırmak artık mümkündür. Bu, acil durum planlama kuruluşlarının hasar azaltma önlemlerini uygulamaya koymasına ve tahliye planlarını tetiklemesine olanak tanır.
- Kıyı topluluklarının aşırı dalga olaylarına karşı savunmasızlığı, sosyal, ekonomik ve fiziksel özelliklerinin tehlikeye maruz kalması olarak kabul edilebilir. Olumsuz etkileri azaltmak ve toplumun dayanıklılığını artırmak için uyarlanabilir kapasite ve başa çıkma stratejileri geliştirmek ile bu kırılganlık dengelenmelidir.
- Karayolu ve demiryolu bağlantıları, limanlar, havaalanları ve nükleer santraller gibi büyük kıyı altyapı projelerinin planlayıcıları artık potansiyel kıyı erozyonu ve taşkınlarla ilgili "nerede", "neden" ve "nasıl" sorularını hesaba katmalı ve gelecekteki değişikliklerin projeksiyonlarını giderek daha fazla dikkate almalıdır.^{20,21}

Klimatolojik Afetler: Buzul Gölü Patlaması

Buz gölü patlaması klimatolojik bir afet türüdür. 20. yüzyılın başlarından bu yana, buzulların geri çekilmesini takiben yüksek dağlardaki doğal barajların arkasında binlerce buzul gölü oluşmaktadır. Araştırmacılar, bu göllerin bazılarının aniden su

ve tortularını serbest bıraktığını ve bununla birlikte gelen güçlü aşağı akışın feci sonuçları doğurduğunu buldular. Bu ani salınımı, buzul gölü patlaması seli olarak adlandırdılar.²²

Bugüne kadar küresel olarak 2800'den fazla buzul gölü patlaması seli gözlemlendi ve bunlara atfedilen 12.000'den fazla ölüm gerçekleşti. EM-DAT veri tabanı Hindistan (2021 yılı için 2 olay) ve İtalya (2022) için yakın zamanlı veri verse de Orta Asya en çok etkilenen ülkeler arasındadır ve bunu Güney Amerika, Avrupa Alpleri, İzlanda, İskandinavya, Kuzeybatı Amerika ve Grönland izlemektedir.^{5,22,23}

Buzulların yakınında yaşayan (özellikle buzul göllerine yakın 50 kilometrekarelik alanda) yerel topluluklar bu sellere karşı en savunmasız olanlardır. Ancak, onları duyarlı kılan sadece buza fiziksel yakınlıkları değildir. Dağ toplulukları genellikle şehirlerden ve güç merkezlerinden uzaktır, bu da onları altyapı, tehlike azaltma, devlet yardımı, sağlık hizmetleri, eğitim ve ekonomik yatırım söz konusu olduğunda politik olarak marjinalleştirir ve ihmal eder. Bu nedenle mevcut araştırmalar, topluluklarla çalışma, birlikte bilgi üretme ve birlikte yönetme ihtiyacını kabul etmelidir. Aynı zamanda, farklı araştırmacıların ve paydaşların buzul gölü patlaması sel problemini temel olarak tanımlama yollarına ve bunu ele alma araçlarına daha fazla dikkat etmesi gerekir ve bu, en başından itibaren yerel toplulukları dahil ederek yapılmalıdır.²³

Buz gölü patlaması afetlerinde alınacak önlemlere bakıldığında;

- Afetin her döneminde Sendai Kontrol Sözleşmesi gerekliliklerini karşılayan bir erken uyarı cevap ve izlem sistemlerinin olması,
- Afet öncesinde kısa, orta ve uzun dönemi öngören halkta farkındalık oluşturulması
- Kısa dönem: Otomatik Uyarı Hizmetleri, sellerin bildirim için ücretsiz telefon numarası veya akıllı telefon tabanlı uygulamaları, sel oluşabilecek hassas alanlar için ortak işaretlerin oluşturulması, yerel kitle iletişim araçlarının kullanımı, posterlerin, duvar resimlerinin ve panoların kullanımı, küresel afete hazırlık ve müdahale ait dijital uygulamalarının kullanımı
- Orta dönemde: Konu hakkında tüm ülke kurum ve kuruluşlarında belgelere ulaşımı kolaylaştırarak farkındalık sağlamak, hassas bölgelerde afet konusunda bilinçlendirilmiş halk güçleri kurulması, vatandaşların çevresel izlenimlerini kaydeden uygulamaları kullanmasını sağlamak
- Uzun dönemde: toplumun, gençlerin, politika yapımcıların farkındalığı, kırsal alandaki geleneksel bilgilerin modern teknolojilerle birleştirilmesi, ulusal veri sisteminin oluşturulması, olarak ifade edilebilir.^{24,25}

Biyolojik Afetler: Hayvan Kazaları-Böcek İstilas

Böcek İstilas ve hayvan kazaları doğal afetler sınıflamasının biyolojik alt grubunda yer alır. EM-DAT veri tabanı incelendiğinde karşımıza, çekirge türlerinin çoğunluğu oluşturmasıyla birlikte az sayıda da ordu kurdu olarak tanımlanan bir türün istilalarını görmekteyiz. Farklı kıtalar üzerindeki böcek istilalarına bakıldığında 1900-2020

yılları arasında en çok olgunun Afrika (%82) kıtasında ve onu Asya (%11) kıtasının takip ettiği görülmüştür. ⁵

Çöl çekirgesi (locust), böcek dünyasında eşsiz bir iştahı olan dünyanın en tehlikeli göçmen zararlısıdır. Dünya kara yüzeyinin % 20'sine eşdeğer olan çöl çekirgesinin menzili içinde, böcekler yıllık olarak çoğalır, konsantre olur ve daha sonra yiyecek aramak için günde 150 kilometreye kadar hareket edebilen sürüler oluşur. Bu sürüler uzun mesafelere göç edebilir ve hatta kıtadan kıtaya atlayabilir. İstilacı zararlılar, mahsul verimi ve kalitesinde önemli bir azalmaya neden olmakta, ekonomik, ekolojik ve toplumsal etkilerin yanı sıra küçük toprak sahiplerinin geçim kaynakları üzerinde de büyük bir etki yaratmaktadır. Sadece beş istilacı türün her yıl altı doğu Afrika ülkesindeki küçük toprak sahiplerine 1,1 milyar ABD dolarına kadar ekonomik kayba neden olduğu öngörülmüştür. Afrika kıtasında zaman zaman büyük istilalar yapan çöl çekirgeleri ve Amerika kıtasındaki ordu kurtlarına müdahalede en büyük silahın sentetik pestisitlerin olduğu görülmüştür. Bu büyük istilalara karşı müdahalede; istilacıyı tanımlama, uygulanacak pestisit, pestisitinin dozu ve bu pestisitinin çevreye ve insana olan zararlı etkilerine ait bilgi eksikliğinin en büyük problem olduğu gözlemlenmiştir. ^{26,27}

Yıllar içinde görülen büyük çekirge istilalarından dersler çıkaran Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization - FAO) özellikle uygunsuz pestisit kullanımının insan ve çevre üzerine verdiği zararları azaltmaya yönelik bir dizi kılavuzlar yayınlamıştır. 2018'de orta doğuda geçim kaynaklarına yönelik yeni bir çöl çekirgesi tehdidi gelişmiş ve 2019 ve 2020'de batıya doğru Büyük Afrika Boynuzu'na (Cibuti, Eritre, Etiyopya, Kenya, Somali, Güney Sudan, Sudan ve Uganda) ve doğuya doğru Hindistan ve Pakistan'a yayılmıştır. FAO bu bölgelerdeki istilalarda organofosfat kullanım eğilimini izledi. Bu bölgelere "konvansiyonel" insektisitler ve büyüme düzenleyicisi, biyo-insektisit tedarik etti. Bu maddeler etkilenen ülkelere danışılarak seçildi ve bağışçı katkılarıyla finanse edildi. Seçim ve şartnamelerin, 2021 Pestisit Hakem Grubu (Pesticide Referee Group) tarafından yapılan değerlendirmelere uyulması gerekliliğini getirmiştir. Bir çöl çekirgesi felaketinin doğası, birçok yönetim seviyesiyle kesişmesi gereken bir politika yaklaşımı gerektirir. Çöl çekirgeleri için afet risk yönetimi, erken tepki, etkili kontrol ve izleme ve temel olarak bir önleme yaklaşımı gerektirir. Çöl çekirgelerini bu kadar yıkıcı bir haşşere yapan şey, hızla sürülere dönüşme, bölgeler ve eyaletler arasında göç etme ve ekim alanlarını hızla yok etme yetenekleridir. ²⁸⁻³¹

Bu felaketler için alınacak önlemler arasında;

- Pestisit Hakem Grubu tarafından değerlendirilmeye alınan pestisitlerin kullanılarak organofosfat kullanımının azaltılması yerine organik pestisit tercihi ve çekirge yiyen kuşlara ortam oluşturularak bu mücadele insan ve çevreye daha az zarar verilerek sağlanmalıdır.
- Ülkeler ve bölgesel organlar, çöl çekirgesi felaketlerini tahmin etme ve potansiyel olarak önleme yeteneğini geliştirmek için daha fazla araştırma ve teknolojiye yatırım yapmalıdır.

- FAO'nun Çöl Çekirgesi İzleme Örgütü (Desert Locust Watch) gibi bölgesel organlar ile etkilenen ülkeler arasındaki erken uyarı iletişim yolu geliştirilmelidir.
- Doğu Afrika için Çöl Çekirgesi Kontrol Örgütü [Desert Locust Control Organisation for Eastern Africa (DLCO-EA)] üye devletleri, Merkez Çöl Çekirgesi Komisyonu (Commission for Controlling the Desert Locust in the Central Region [of the Near East and Horn of Africa])ve bölgesel çevre merkezleri arasındaki işbirliğini ve katılımı güçlendirmelidir.
- Yerel ve ulusal düzeyde önleme ve kontrol eylemlerinde koordinasyon ve önceliklendirme geliştirilmelidir.
- Maliyetli acil durum müdahale eylemlerinden kaçınmak için afet risk yönetimi kurumları için kaynak tahsisi önceden artırılmalıdır.³²

Dünya Dışı Afetler: Çarpışma-Uzay Havası

Doğal afetlerin dünya dışı alt grubuna ait iki afet tipi vardır: Uzay Havası ve Etki. Uzay Havası, Güneşte meydana gelen anormal veya yoğun patlamaların, Dünya ile Güneş arasındaki uzay bölgesi, Dünya atmosferi ve manyetik alanı üzerindeki etkileridir. Güneş ve Dünya arasındaki uzay ortamındaki varyasyonları tanımlar. Özellikle Uzay Havası, yörüngedeki ve Dünya'daki sistemleri ve teknolojileri etkileyen olguları tanımlar. Uzay Havası, Güneşin yüzeyinden Dünya yüzeyine kadar herhangi bir yerde meydana gelebilir. Bir uzay hava fırtınası Güneşi terk ederken, koronadan geçerek güneş rüzgârına geçer. Dünya'ya ulaştığında, Dünya'nın manyetosferine enerji verir ve elektronları ve protonları, özellikle yüksek enlemlerde, atmosfer ve iyonosfer ile çarpıştıkları Dünya'nın manyetik alan çizgilerine doğru hızlandırır.³³

Uzay havasının her bileşeni farklı bir teknolojiyi etkiler. Uzay havası güneş patlamaları, 'Radyo Karartma Fırtınaları' olarak bilinen olaylar sırasında radyo iletişimi için kullanılan yüksek frekanslı radyo dalgalarını bozan veya engelleyen güçlü x-ışınları üretebilir. Solar Enerjik Parçacıklar (enerjik protonlar) uydu elektroniğine nüfuz edebilir ve elektrik arızasına neden olabilir. Bu enerjik parçacıklar, Güneş Radyasyonu Fırtınaları sırasında yüksek enlemlerde radyo iletişimini de engeller. Koronal Kütle Fırlatmaları [Coronal Mass Ejections (CMEs)], Dünya'da jeomanyetik fırtınalara neden olabilir ve yerde elektrik şebekesi operasyonlarını bozabilecek ekstra akımlara neden olabilir. Jeomanyetik fırtınalar ayrıca radyo navigasyon sistemlerinden (GPS ve GNSS) gelen sinyali değiştirerek doğruluğunu yitirmesine neden olabilir.³³

Çevresel fiziksel aktivite seviyeleri ile insanın tıbbi verilerini ilişkilendiren araştırmalar, artan kozmik ışın aktivitesi seviyesinin eşlik ettiği jeomanyetik alan varyasyonlarının, jeomanyetik alan bozukluğunun büyüklüğü ve hatta düşük olduğunda bile insan sağlığı ve fizyolojisi üzerinde doğrudan veya dolaylı olumsuz etkilere sahip olabileceğini göstermektedir. Hastane yatışlarında jeomanyetik aktivite düzeylerinin etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuşlardır. Diğer çalışmalar, uzay havasının insan sağlığı üzerindeki aşağıdaki etkilerini belirlemiştir: Solid kanserler ve lösemilerde yüksek oranlı artışlar, yüksek kan basıncı, akut miyokard en-

farktüsü ve daha fazla ön duvar miyokard enfarktüsü vakası, felç ve serebrovasküler yetmezlik, depresyon ve intiharlar görülebilmektedir.³⁴⁻³⁷

Uzay havası ile ilgili riski azaltmak için yapılacaklara bakıldığında;

- Ülkelerin özellikle uzay havasının getirebileceği riskleri deneyimlemiş olanların, uzay hava senaryosu oluşturması,
- Uzay havasını risk kaydına alınması ve hükümetlerin hazırlık stratejisi konusunda yerel müdahale ekiplerini oluşturması bu konuda en çok etkilenen sektörlerin (ulusal şebeke sistemleri, demiryolları ve havacılık) beraber çalışması,
- Ulusal şebeke ağlarının farklı teknolojiler ile uzay havası formlarına karşı güçlendirilmesi,
- Uzay hava olaylarını tahmin edebilen erken uyarı sistemlerinin olması ve farklı hizmet sağlayıcılarından gelen tahminlerin birbiriyle koordinasyonunun sağlanması,
- Erken uyarı sistemlerinin özellikle sağlık hizmetleriyle entegre çalışabilmesi ve kırılğan gruplara öncelik vermesi önerilebilir.^{34,38}

Dünya dışı olaylar kategorisinde etki (impact) başlığını bir gök cisminin (astroid,gök cisimleri)dünya yüzeyine etkisi olarak tanımlanabilir. NASA, Dünya'nın 30 milyon mil (50 milyon kilometre) içinde yörüngede dönen atreoidleri Dünya'ya yakın nesnelere (near-Earth objects -NEO's) olarak sınıflandırmıştır. Potansiyel olarak tehlikeli asteroitler ise, çapı 140 metreden daha büyük olan ve Dünya'nın 4.65 milyon mil (7.48 milyon km) yakınına veya Dünya ile ay arasındaki ortalama mesafenin kabaca 20 katına çıkabilenler olarak tanımlamıştır. Mart 2023 itibariyle, NASA yaklaşık 31.000 NEO tespit etmiştir. Bunlardan yaklaşık 2.300'ü potansiyel olarak tehlikeli olarak kabul edilmiştir. Tunguska(1908) ve Chelyabinsk(2013) Rusya'da meydana gelen iki büyük astreoid olayı olarak tarihe geçmiştir. 2013 te meydana gelen olayda ani hava patlaması (airbust) ile 1500 kişinin yaralanmasına sebep olmuştur.

Tehlike oluşturan Astreoidlerin dünya üzerine yarattığı etkilere bakıldığında ilk etkiler: patlama dalgası, termal radyasyon, kraterleşme, depremler, püskürmeler (ejecta) ve tsunamiler ve bu olayların tetikleyeceği diğer doğal afetler uzun vadede görülebilir.

Dünyaya yakın ve tehlike oluşturan bu gök cisimleri için alınan önlemlere bakıldığında;

Beyaz Saray'ın 2018 yılında, Ulusal Dünya'ya Yakın Nesne (NEO) Hazırlık Stratejisi ve Eylem Planı'nı yayınlamıştır. Bu plan, gelecekteki olası asteroit etkilerini planlamak ve hazırlamak için hem ajans hem de kurumlar arası koordinasyon çabaları için bir çerçeve sunmaktadır. Eylem Planında beş hedef belirlenmiştir: (1) Dünyaya yakın nesnelere (NEO) algılama, izleme ve karakterizasyon yeteneklerini geliştirmek; (2) NEO modellemesini, tahminlerini ve bilgi entegrasyonunu geliştirmek; (3) NEO saptırma ve bozma misyonları için teknolojiler geliştirmek; (4) NEO hazırlığı konusunda uluslararası iş birliğini artırmak; ve (5) NEO etki acil durum prosedürlerini ve eylem protokollerini güçlendirmek ve rutin olarak uygulamak. Her hedef birkaç eylem ve lider ve destekleyici kurumların bir listesini içermektedir.

Dünyaya yakın nesnelere (NEO) için hazırlanan bu eylem planı içinde özellikle asteroid çarpma tehlikesi modelleri, acil hasar alanındaki tahliye seviyeleri için eyleme geçirilebilir istihbarat sağlar. Ancak bu yakın bölgenin dışında, hem hava hem de kara ulaşım koridorlarının kapatılması (askıda kalan ince parçacık döküntüsü nedeniyle) ve hem insanlar hem de çiftlik hayvanları için hava kalitesi uyarılarının genişletilmesi gibi ek kısa vadeli hafifletme önlemleri gerekebilir. Mevsime ve etkinin konumuna bağlı olarak, rüzgar yönündeki bölgelerdeki çiftçilere, mahsul tahribatının ekonomik etkisini en aza indirmek için etkiden önce tarlalarını nadasa bırakmaları talimatı verilebilir. Uzun vadeli kurtarma çabalarının, art arda gelen tehlikeler için uzun vadeli hafifletme stratejilerini içermesi gerekebilir. Bu hafifletme stratejileri ve planları için ilk etkilenen alandan çok daha geniş bir alanı dikkate almalıdır.^{40,41}

Kaynaklar

1. SAHAN C ,KAYA İ Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB) ile EM-DAT Veri Tabanlarının Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi 2021;4,3:679-695 doi: <https://doi.org/10.33712/mana.1021715>
2. EM-DAT about. Accessed June 14, 2023. <http://www.emdat.be/about>
3. British Geological Survey 2012. Accessed June 14, 2023 <http://www.bgs.ac.uk/download/geohazard-note-volcanic-hazards/>
4. Volcanic eruptions. Accessed June 14, 2023. https://www.who.int/eruptions?gclid=CjwKCAjwyqWk-BhBMEiwAp2yUFvrfMITLxmH30xLl9QpsQ143J9d5TukwLJBhtgTaEii5Pma1MxGh9BoCX_sQAvD_BwE#tab=tab_1
5. EM-DAT Disaster Classification. Accessed June 14, 2023. <https://public.emdat.be/data>
6. Health impacts of volcanic ash. Accessed June 14, 2023 <http://ivhhn.org/index.php/information/health-impacts-volcanic-ash>
7. Baxter PJ, Jenkins S, Seswandhana R, Komorowski JC, Dunn K, Purser D, Voight B, Shelley I. Human survival in volcanic eruptions: Thermal injuries in pyroclastic surges, their causes, prognosis and emergency management. *Burns*. 2017 Aug;43,5:1051-1069. doi: 10.1016/j.burns.2017.01.025
8. Žuškin E., Mustajbegović J., Jelinić J., Pucarin-Cvetković J., Milošević M.. Effects of Volcanic Eruptions on Environment and Health. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology*. 2007;58,4: 479-486. <https://doi.org/10.2478/v10004-007-0041-3>
9. Facts About Volcanic Eruptions. Accessed June 14, 2023. <http://www.cdc.gov/disasters/volcanoes/index.html>
10. Türkiye'nin Volkanları. Accessed June 14, 2023. <http://www.mta.gov.tr/turkvolc/tr/turkiyenin-volkanlari>
11. Ülkemizdeki Yakın Tarihteki Volkanik Faaliyetler. Accessed June 14, 2023. http://www.jmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=151119&tipi=2&sube=11
12. Atıcı G, Brown S, Woodhouse M, Karaman B, Sparks S, Çobankaya M. Türkiye'de Volkanik Risk 2021. 73. Türkiye Jeoloji Kurultayı
13. Hao C, Shubing L Yingchao L. Effect of Haze on Human Health and Prevention, Proceedings of the 2016 4th International Conference on Renewable Energy and Environmental Technology (ICREET 2016) 2017:285-288 <https://doi.org/10.2991/icreet-16.2017.48>
14. An, Zhisheng et al. Severe haze in northern China: A synergy of anthropogenic emissions and atmospheric processes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* vol. 116,18 ,2019; 8657-8666. doi:10.1073/pnas.1900125116
15. From Fog To Smog: The Value Of Pollution Information. Accessed June 14, 2023. http://www.nber.org/system/files/working_papers/w26541/w26541.pdf
16. The Governance of Fog and Haze in China. Accessed June 14, 2023. <http://jscholarship.library.jhu.edu/bitstream/handle/1774.2/40615/Liu%2c%20Bingshuo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Ya'acob N, Azize, A, Adnan N, Yusof A, Sarnin S . Haze monitoring based on air pollution index (API) and geographic information system (GIS). 2016:7-11. <http://doi.org/10.1109/SPC.2016.7920694>
18. What is a rogue wave?. Accessed June 14, 2023. <http://oceanservice.noaa.gov/facts/roguewaves.html>
19. What is a seiche?. Accessed June 14, 2023. <http://oceanservice.noaa.gov/facts/seiche.html>

20. Hansom JS, Pile J, Switzer A. Extreme Waves: Causes, Characteristics and Impact on Coastal Environments and Society.2015: 307-334. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-396483-0.00011-X>
21. Poljanšek, K., Marín Ferrer, M., De Groeve, T., Clark, I. (Eds.), 2017. Science for disaster risk management 2017: knowing better and losing less. EUR 28034 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-60678-6, doi:10.2788/688605, JRC102482
22. Glacial lake outburst floods: What we know about this destructive ice hazard. Accessed June 14, 2023. <http://blogs.egu.eu/geolog/2022/10/07/glacial-lake-outburst-floods-what-we-know-about-this-destructive-ice-hazard/>
23. 15 Million People Are at Risk from Bursting Glacial Lakes. Accessed June 14, 2023. <http://www.scientificamerican.com/article/15-million-people-are-at-risk-from-bursting-glacial-lakes/>
24. National Disaster Management Authority Guidelines Management of Glacial Lake Outburst Floods (GLOFs). Accessed June 14, 2023. http://reliefweb.int/report/india/national-disaster-management-authority-guidelines-management-glacial-lake-outburst?gclid=CjwKCAjwyqWkBhBMEiwAp2yUF169LckuZn4UTb_spkduHqL5Na49Bz3-4XT7Hy_qXn8NSbszyeiiahoCoAsQAvD_BwE
25. Inventory of Glaciers, Glacial Lakes and Glacial Lake Outburst Floods: Monitoring and Early Warning Systems in the Hindu Kush-Himalayan Region – Bhutan. Accessed June 14, 2023. <http://lib.icimod.org/record/21962>
26. Insect Infestation. Accessed June 14, 2023. <http://www.un-spider.org/category/disaster-type/insect-infestation>
27. C.F. Pratt, K.L. Constantine, S.T. Murphy. Economic impacts of invasive alien species on African smallholder livelihoods. *Food Secur Gov Lat Am*, 14 2017:31-37
28. Monica K Kansime, Ivan Rwomushana, Idah Mugambi, Fall armyworm invasion in Sub-Saharan Africa and impacts on community sustainability in the wake of Coronavirus Disease 2019: reviewing the evidence, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Volume 62, 2023, <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101279>.
29. Guidance note 7 - Addressing the impact of COVID-19 on the global action for fall armyworm control. Accessed June 14, 2023. <http://www.fao.org/3/ca8652en/ca8652en.pdf>
30. M.J.B. Vreysen, A.S. Robinson, J. Hendrichs (Eds.), *Area-wide Control of Insect Pests: from Research to Field Implementation*, Springer (2007), <http://doi.org/10.1007/978-1-4020-6059-5>
31. Mullié, W.C., Prakash, A., Müller, A., Lazutkaite, E. Insecticide Use against Desert Locust in the Horn of Africa 2019–2021 Reveals a Pressing Need for Change. *Agronomy* 2023, 13:819. <https://doi.org/10.3390/agronomy13030819>
32. Preventing the spread of desert locust swarms. Accessed June 14, 2023. www.preventionweb.net/news/preventing-spread-desert-locust-swarms
33. Space Weather Impacts. Accessed June 14, 2023. www.swpc.noaa.gov/impacts
34. Stephan Unger. The Impact of Space Weather on Human Health. *Biomed J Sci & Tech Res* 22,1,2019, <http://doi.or/10.26717/BJSTR.2019.22.003709>
35. Podolská, K. Changes of Circulatory and Nervous Diseases Mortality Patterns during Periods of Exceptional Solar Events. *Atmosphere* 2021, 12,203. <https://doi.org/10.3390/atmos12020203>
36. Vaičiulis V, Vencloviėnė J, Tamošiūnas A, Kiznys D, Lukšienė D, Krančiukaitė-Butylkinienė D, Radišauskas R. Associations between Space Weather Events and the Incidence of Acute Myocardial Infarction and Deaths from Ischemic Heart Disease. *Atmosphere*. 2021; 12(3):306. <https://doi.org/10.3390/atmos12030306>
37. Vaičiulis V, Vencloviėnė J, Tamošiūnas A, Kiznys D, Lukšienė D, Krančiukaitė-Butylkinienė D, Radišauskas R. Associations between Space Weather Events and the Incidence of Acute Myocardial Infarction and Deaths from Ischemic Heart Disease. *Atmosphere*. 2021; 12(3):306. <https://doi.org/10.3390/atmos12030306>
38. Krausmann E, Andersson E, Gibbs M, Murtagh W, *Space Weather & Critical Infrastructures: Findings and Outlook*, EUR 28237 EN, 2016, <http://doi.org/10.2788/152877>
39. Volkanik faaliyetleri için neler yapılabilirsiniz?. Accessed June 14, 2023. <http://www.mta.gov.tr/turkvolc/tr/tehdirlir>
40. Titus, T., Robertson, D., Sankey, J.B. et al. A review of common natural disasters as analogs for asteroid impact effects and cascading hazards. *Nat Hazards* 116, 1355–1402 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05722-z>
41. Potentially hazardous asteroids: How dangerous are near-Earth objects? Accessed June 14, 2023 <http://www.livescience.com/what-are-potentially-hazardous-asteroids#:~:text=What%20are%20potentially%20hazardous%20asteroids,between%20Earth%20and%20the%20moon.>

KISIM

V

**AFETLERDE
ARAŞTIRMA,
KAYIT VE RAPORLAMA**

BÖLÜM
53



Afet ve Acil Durumlarda Sağlık Araştırmaları ve Araştırma Yöntemleri



Sıdıka TEKELİ YEŞİL

Afet ve Acil Durumlarda Araştırmanın Önemi

Kaynağı fark etmeksizin, doğa, insan veya teknoloji kaynaklı tehlikelerin tek başlarına afete yol açmadığı, dolayısı ile doğal afet diye bir şeyin olmadığı artık afet yönetiminin tüm aktörleri tarafından kabul edilen bir olgudur. *Söz konusu tehlikeler ne zaman toplumların yoksulluk, eğitimsizlik, yanlış şehirleşme vb. zarar görübilirlikleri ile bir araya gelirlerse o zaman afete dönüşmektedirler.*¹ Toplumlar bu tehlikeler ile karşılaştığında dirençlilikleri ne kadar fazla ise bu durumla o kadar kolay baş edebilmektedirler.

Toplumların zarar görübilirliklerinin azaltılıp, dirençliliğinin artırılmasının ilk adımı ise hem karşı karşıya olunan tehlikeleri, riskleri ve yaratabileceği etkileri hem de risk altındaki toplumu anlamaktır. Tehlikelerin, onlar ile ilgili risklerin ve risk altındaki toplumun özelliklerini anlamak için ise bu konularda bilimsel araştırmalar yapmak gerekmektedir. Araştırma en genel anlamı ile bir konu hakkında yeni bilgilere veya kanıtlara ulaşmak için sistematik bir şekilde gerçekleştirilen çalışmalardır. Bilimsel araştırmalar araştırmacıların subjektif düşüncelerinden, değer yargılarından, görüşlerinden veya kişisel tercihlerinden bağımsız olarak gerçekleştirilir. Dolayısı ile sadece afeti yaşamış, deneyimlemiş olmak, müdahale çalışmalarının içinde yer almak afetler ve etkilenen toplum hakkında bilimsel, kanıta dayalı bilgiye sahip olmak anlamına gelmemektedir. Afet yöneticileri ve çalışanların karşı karşıya kaldıkları afetlerden dersler çıkarabilmeleri için sistematik bir şekilde derlenmiş ve değerlendirilmiş verilere ve bu verilerin işlenmesi ile elde edilmiş bilgiye ihtiyaçları vardır.

Jeoloji, coğrafya, çevre bilimleri gibi birçok disiplin tehlikeleri anlamak için bilimsel çalışmaları ve araştırmaları uzun yıllardır yapmaktadır. Ancak bu tehlikelerin toplum ve birey sağlığı üzerindeki etkilerinin ve bu etkilere yönelik koruyucu, önleyici ve tedavi edici uygulamaların kapsamlı şekilde araştırılması daha yakın tarihlere denk gelmektedir. Bu durumun en temel nedeni yıllar içerisinde gerçekleşen afet yönetimindeki yaklaşım değişikliğidir. Uzun yıllar afet yönetiminde olay ve tehlike odaklı bir yaklaşım sergilenmiştir. Tehlikeleri afetlere dönüştüren toplumsal, sosyal ve ekonomik nedenler göz ardı edilmiştir. Doğa ve insan kaynaklı tehlikeler insan sağlığının her üç boyutunu da bedensel, ruhsal ve sosyal, çeşitli şekillerde etkiler. Hem afet yönetimindeki yaklaşım değişikliği hem de sağlık ile ilgili sorunların incelenmesinde kullanılan epidemiyolojik araştırma metodlarının, 1970'li yıllar itibarı ile afetlerde de kullanılmaya başlaması ile birlikte afetler ile ilgili sağlık araştırmalarının sayısı ve niteliği artmaya başlamıştır. Söz konusu çalışmaların bulguları afet yönetimine ve afetlerin halk sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini önleme / iyileştirme çabalarına önemli katkılar sunmuş ve sunmaya da devam etmektedirler.

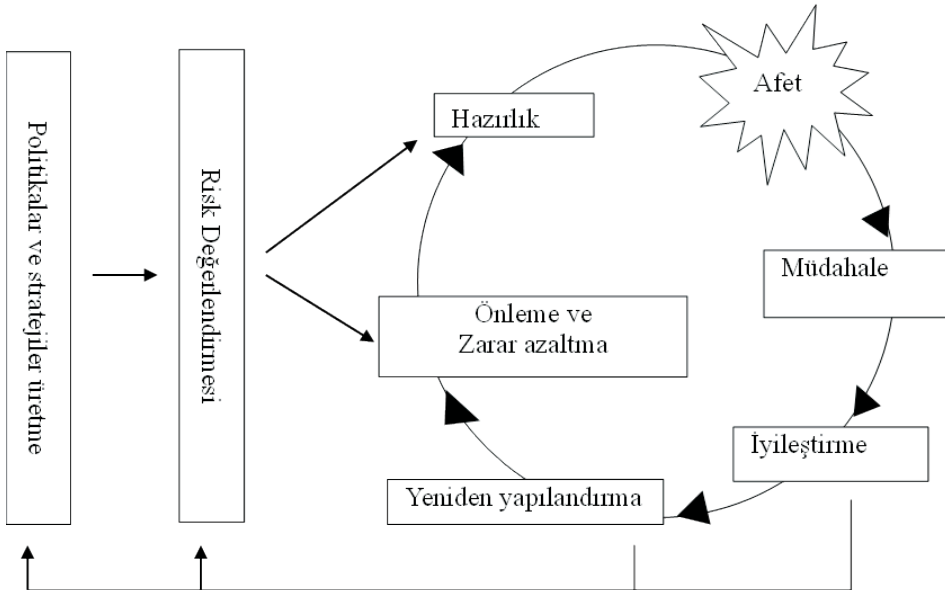
Afet araştırmaları afet yönetiminin tüm paydaşlarına doğru kararlar vermek, yerinde politikalar üretmek, uygun önlemleri almak, efektif müdahaleyi planlamak için gerekli olan bilgiyi sunar.² Tehlikelerin bir toplumda afete dönüşmesi, söz konusu toplumun zarar görübilirliklerine, tehlikenin büyüklüğüne ve o toplumun dirençlilik düzeyine bağlı olarak toplumda negatif etkilere neden olması şeklinde ifade

edilebilir. Dolayısı ile sadece tehlikeyi anlamak değil, toplumu zarar görebilirlikleri ve dirençlilikleri ile birlikte anlamak, analiz etmek ve tehlikenin toplum üzerindeki etkilerini de değerlendirmek gerekmektedir. Tüm bu faktörlerin ortasında insan ve bedensel, ruhsal ve sosyal bütünlük içinde insan sağlığı vardır. Afet ve acil durumlarda sağlık araştırmaları bu bütünlüğü kapsayan, afetlerin birey ve toplum sağlığına etkileri, müdahale, çözüm ve iyileştirme yöntemleri ile ilgili, yeni bilgilere veya kanıtlara ulaşmak için sistematik bir şekilde gerçekleştirilen çalışmalardır.

Sağlık Araştırmalarının Afet Döngüsü Kapsamında Afet Yönetimine Katkıları

Toplum sağlığını korumak ve iyileştirmek için Şekil 53.1'de görülen afet döngüsünün her aşamasında yapılabilecek farklı eylemler ve uygulamalar söz konusudur. Afetlerde sağlık araştırmalarının en geniş anlamdaki işlevi afet yönetimin paydaşlarına bu uygulamalara ilişkin bilgi sunmaktır. Sunulan bu bilgi afet yönetimin paydaşlarının karar verme süreçlerini destekleyerek birey ve toplum sağlığının korunmasına katkı sunar.

Sağlık afet araştırmaları afet öncesi dönemde; oluşturulacak politikalara ve uygulamalara tehlikelerin kapsamını değerlendirerek, morbidite ve mortalite ile ilgili risk faktörlerini ortaya koyarak, farklı müdahale stratejileri geliştirerek ve bu stratejileri test ederek bilimsel dayanak sunar, sağlık alt yapısının ve sağlık sisteminin afetlere



Kaynak: Tekeli-Yeşil (2006) *Public Health and Natural Disasters: Disaster Preparedness and Response in Health Systems* *Journal of Public Health* 14: 317-324

Şekil 53.1 2011 Afet Yönetimi Döngüsü³

dirençli hale getirilmesi için uygulamalar oluşturulmasına ve test edilmesine katkı sunar.

Afet esnasında sağlık araştırmaları ile hayat koruyucu ve kurtarıcı uygulamalar için bilgi toplanarak yerinde ve zamanında müdahale yapılmasına destek olunur. Toplumun sağlık durumu ve ihtiyaçları tespit edilir. Afet döngüsünün her aşamasında olduğu gibi, bu aşamada da toplanacak veri ve akabinde elde edilecek bilgi, döngünün diğer aşamalarında gerçekleştirilecek uygulamalara da katkı sunacaktır. Örneğin, tehlikelere ilişkin ölüm ve yaralanma paternlerinin tespit edilmesi hem sağlık sisteminin hangi kısmının üzerinde yük oluştuğunu tespit ederek gerekli desteğin uygun bir şekilde kanalize edilmesini sağlarken hem de sonraki afetler için sağlık sisteminin nasıl bir hazırlık yapması gerektiğine ilişkin bilgi sunar.

Afet sonrasında müdahale ve yeniden yapılandırma çalışmalarının ve farklı uygulamaların etkinliği bilimsel ve sistematik yöntemler ile değerlendirilir. Yapılan bu değerlendirmeler hem sunulan hizmetlerin, dolayısı ile toplum sağlığının geliştirilmesini sağlar hem de daha sonraki afetlere hazırlık için önemli bilgiler sunar. Yaşanan afetin toplum sağlığı üzerindeki akut ve uzun vadeli etkilerinin afet sonrasında kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi hem söz konusu afet ile ilgili ölüm ve yaralanma paternleri, uzun vadede oluşabilecek sağlık sorunları hakkında hem de bunlara ilişkin çözüm, tedavi ve stratejiler oluşturmak için gereklidir.

Afet Epidemiyolojisi ve Epidemiyolojik Araştırma Yöntemlerinin Afetlerde Kullanımı

Afet epidemiyolojisi epidemiyolojik metotların afetlerde ve afetler ile ilgili çalışmalarda kullanılmasıdır. Afetlerin toplum sağlığına etkilerinin anlaşılması, kanıta dayalı önlemler alınması, etkin müdahale yöntemleri geliştirilmesi ve uygulanması epidemiyolojinin afet sağlık araştırmalarında kullanılması ile mümkündür.⁴ Epidemiyolojinin afetler ile ilgili konularda kullanılması afet yönetimine ve afet yönetiminde yer alan unsurlara bu süreçte ihtiyaç duydukları bilgiyi sağlar.

Sağlık ihtiyaçlarının hızlı belirlenmesi, nüfusun büyüklüğü ve yapısı gibi konuların değerlendirildiği demografik çalışmalar, toplumun sağlık durumunun tespit edildiği çalışmalar, sürveyans, afet müdahalesi ve uygulanan programların izlenmesi ve değerlendirilmesi epidemiyolojinin afet yönetiminde kullanılmasına örneklerdir.¹

Afet yönetiminde epidemiyolojinin kullanım amaçlarını Tekeli Yeşil aşağıdaki şekilde özetlemiştir:¹

- *Etkilenen toplumda öncelikli sağlık sorunlarının tespit edilmesi*
- *Toplumda var olan hastalıkların veya sağlık sorunlarının boyutlarının belirlenmesi*
- *Afetlerde karşılaşılan sağlık sorunlarının ve risk faktörlerinin tespit edilmesi*
- *Öncelikli sağlık müdahalelerinin belirlenmesi*
- *Bölgedeki yıkımın boyutlarının ve var olan kapasitenin belirlenmesi*
- *Toplumun sağlık göstergelerindeki yönelim ve gidişatın gözlemlenmesi*

- *Müdahalenin ve afet döngüsünün her aşamasında gerçekleştirilen sağlık programlarının ve uygulamalarının etki ve başarılarının değerlendirilip ölçülmesi*
- *Geçmiş deneyimlerde gerçekleştirilen epidemiyolojik çalışmalardan elde edilen bilimsel veriler ışığında sağlık afet planlarının hazırlanması veya revize edilmesi*

Rutin sağlık araştırmaları ve afet sağlık araştırmaları temel olarak aynı şekilde ve yöntemler ile yürütülmekle birlikte afetlerin ve afet ortamının bir dizi özelliğinden dolayı afet araştırmaları ve afet epidemiyolojisi ayrı bir alt alan olarak tanımlanmaktadır. Rutin araştırmalarda olduğu gibi afet araştırmalarında da hem niteliksel (kalitatif) ve niceliksel (kantitatif) araştırma yöntemleri kullanılmaktadır. Ayrıca son yıllarda her iki yaklaşımı da kapsayan *karma yöntem* çalışmalar oldukça yaygınlaşmıştır.

Afet araştırmalarını rutin sağlık ve sosyal bilimler araştırmalarından ayıran özellikler temel olarak dört başlık altında toplanabilir.⁵

- 1) Zamanlama: Afet araştırmalarında çoğunlukla araştırmaların planlaması ve yürütülmesi için kısıtlı bir zaman vardır.
- 2) Erişim: Afet ortamlarında çoğunlukla kişilere ve kurumlara sınırlı bir erişim mümkündür. Erişim sıkıntısının temel nedeni afetten etkilenen toplumun bölgeyi terk ediyor olabilmesidir. Bu kişilere erişim belirli kurum veya kurumlar üzerinden olabilir. Afet ortamı sürekli değişkenlik gösterebildiğinden, stabil olmayan bir durum söz konusudur.
- 3) Genelleme: Diğer araştırmalarda da çok kolay olmamakla birlikte afet araştırmalarında araştırma sonuçlarının topluma genellemesinin yapılabilmesi çok zordur. Çoğunlukla yetersiz veya sınırlı sayıda katılımcı söz konusudur; bu da üzerinde çalışılan örneklemin yetersiz veya araştırmacının gücünün zayıf olmasına yol açar. Ayrıca yaşanan her afet, etkilenen toplumun yapısına, olayın şiddeti, yoğunluğu ve süresine, gerçekleşme zamanına ve koşullarına bağlı olarak özgün özellikler barındırır. Bu da yapılan araştırmaların sonuçlarını farklı afetler ile kıyaslamayı veya diğer afetlere genelleştirmeyi zorlaştırır.
- 4) İnterdisipliner yaklaşım gerekliliği: Afetler ile ilgili sorunların çözümü çoğu zaman tek bir disiplinin bilgisi ve yöntemleri ile çözülemeyecek şekilde karmaşıktır. Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi tehlikeler ile toplumların zarar görebilirlikleri bir araya geldiğinde afetler oluşmakta ve toplumların dirençlilikleri düzeyinde toplumlar afetler ile baş edebilmektedirler. Dolayısı ile, olay ve toplumların zarar görebilirliklerinin kesişmesi ile afet oluşmaktadır. Bu bağlamda afetler ile ilgili sorunların çözümünde çoğunlukla birçok bilim dalı birlikte ve ortak bir yaklaşımla çözüm aramalıdır.

Afet öncesi dönemde genellikle hem tehlikeyi hem de toplumun zarar görebilirliklerini ve dirençliliklerini anlamak ve tanımak için araştırmalar yürütülür. Bu tür araştırmalar gelecekte olabilecek afetlere daha iyi hazırlanmak için bilgi sunar. Toplumun ve sistemlerin hazırlık düzeyleri test edilebilir. Hazırlığa yönelik oluşturulan eğitim programlarının etkinliği değerlendirilir.

Afet sırasında ise hasar tespiti, mortalite ve morbidite hızlarının belirlenmesi, sağlık ihtiyaçlarının hızlı değerlendirilmesi ve sürveyans en sık uygulanan epidemiyolojik çalışmalardır. Toplumun sağlık durumunu ve acil ihtiyaçlarını tespit etmeyi amaçlayan sağlık ihtiyaçlarının hızlı değerlendirilmesi için genellikle anketler kullanılır. Mümkünse bu anketler etkilenen toplumu temsil yeteneği olan örneklerde uygulanır. Bu bölümün devamında anlatılacak olan niteliksel araştırma yöntemleri de sıklıkla sağlık ihtiyaçlarının hızlı değerlendirilmesinde kullanılır. İhtiyaç halinde bu değerlendirmeler periyodik olarak devam edebilir.

Sağlık ihtiyaçlarının hızlı değerlendirilmesinde veriler aşağıda sıralanan yöntemler ile toplanır.

- Var olan bilgilerin gözden geçirilmesi
- Etkilenen bölgenin gözlenmesi
- Anahtar kişiler ile görüşme
- Hızlı anketler

Toplanan veriler hızlı bir şekilde analiz edilir ve sonuçlar afet yönetiminin aktörlerine etkin müdahaleyi desteklemek için sunulur. Sağlık ihtiyaçlarının hızlı değerlendirilmesi afetler sonrasında toplumun sağlık durum ve ihtiyaçlarının tespiti için atılan ilk adımdır. Durum sahilleştikçe daha kapsamlı araştırmalar yapılmalıdır.

Rutinde, yani afet öncesi, devam eden pasif sürveyans sistemleri afet döneminde de kullanılabilirdiği gibi bu dönemde ihtiyaç halinde aktif sürveyans, sentinel sürveyans veya semptomatik sürveyans yöntemleri de kullanılabilir.

Sağlık ihtiyaçlarının hızlı değerlendirilmesi ve sürveyans kitap kapsamında ayrıca ele alındığı için burada daha fazla detaya girilmemiştir.

Afet sonrası dönemde gerçekleştirilen araştırmalara bazı örnekler ise şu şekildedir: Afet kaynaklı yaralanma, maruziyet ve hastalıkların uzun erimli etki ve sonuçlarının değerlendirildiği kohort çalışmaları, deprem sonrası yaralananlar ve yaralanmayanların deprem anındaki davranışlarının karşılaştırılarak yaralanmaya ilişkin belirleyicilerin araştırıldığı vaka kontrol çalışmaları veya gerçekleştirilen müdahalelerin etkilerinin değerlendirildiği araştırmalar.

İkincil Veri Kaynaklarının Afet Araştırmalarında Kullanımı

Gelişen teknoloji ve yaygınlaşan veri bankaları ile artık kompleks verilere daha kolay ulaşılabilmektedir. Özellikle afet gibi veri toplamanın zor olduğu koşullarda ikincil veri kaynakları oldukça önemlidir.

İkincil veri kaynakları başka amaçlar için çoğunlukla başkaları tarafından toplanmış verilerdir. Bu veriler yine araştırma sorularına cevap vermek için kullanılabilir. İkincil veri kaynaklarının özellikleri şu şekildedir:

- Hali hazırda başka amaçlar için toplanmıştır.
- Başkaları tarafından toplanmıştır (avantaj / dezavantaj).
- Kullanım maliyet oldukça düşüktür veya yoktur.
- Bazı ikincil veri kaynakları temsil yeteneğine sahiptir ve periyodik veri sunar.

- Zaman ve emek tasarrufu sağlar.
 - Verinin toplanması açısından (personel, kaynak, zaman, izinler, iş yükü, vs.)
 - Verinin girişi açısından (Çoğunlukla veri hali hazırda bilgisayar ortamına girilmiştir)
- Pratikdir; çoğunlukla etik onay, katılımcı onamı gerektirmez

Nüfus sayımları, sürveyans verileri, çeşitli veri tabanları, kayıtlar (hastane kayıtları, 112 kayıtları, sigorta kayıtları, polis ve adli kayıtlar), medya, arşivler ikincil veri kaynaklarına örnek olarak gösterilebilir.

İkincil veri kaynakları ile çalışırken göz önüne alınması gereken noktalar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Veri ne amaç ile toplanmış?
- Verinin muhteviyatı nedir?
- Ne zaman toplanmış?
- Nasıl, kimler tarafından toplanmış?
- Veri kaydedilirken, temizlenirken nasıl bir prosedür izlenmiş?

İkincil veri kaynakları ile yapılan araştırmaları raporlarken veya makale yazarken sunulması gereken bilgiler Stratton tarafından **Tablo 53.1**'deki gibi özetlenmiştir.⁶

Tablo 53.1 İkincil veri kaynakları kullanılarak yapılan araştırmaların raporlarında sunulması gereken bilgiler⁶

İkincil veri kaynakları ile yapılan araştırmaları raporlarken veya makale yazarken sunulması gereken temel bilgiler

1. Veri bankasının kaynağı veya referansının alıntısı
2. Veri bankasının terimler ve sözlük kısmının kaynağının veya referansının alıntısı
3. Veri bankasına dahil edilen ham verinin kaynağı veya kaynakları
4. Veri bankasına girişi yapılan verilerin dahil edilme ve hariç tutulma kriterleri
5. Veri bankasının doğruluk ve güvenilirliğine ilişkin yayın ve raporlar
6. Kayıp verinin nasıl yönetildiği
7. Veri bankasına giriş yapan personelin eğitimi veya doğru giriş yapabilmeye becerileri hakkındaki önceki bilgiler
8. Çalışma için veri çekecek kişilerin eğitimleri
9. Veri çekme işleminin doğru bir şekilde yapıldığının nasıl ölçüldüğü
10. Etik Komitesi tarafından verilen karar

Kaynak: Stratton, SJ (2015) 'Using pre-existing databases for prehospital and disaster research'

Ülkemizde sağlık afet araştırmalarında kullanılacak veri tabanlarından bazıları şunlardır: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB). Uluslararası veri tabanlarına verilebilecek örnekler ise: UN Statistics, Demographic and Health Surveys, The International Disaster Database - Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC) Federation-wide databank and reporting system.

Niteliksel Araştırma Yöntemlerinin Afetlerde Kullanımı

Niteliksel veya kalitatif yöntemler, hedef nüfusun tutum, inanç, motivasyon ve davranışları hakkında bilgi edinmek, duygu ve düşüncelerini anlayabilmek için kullanılan araştırma yöntemleridir. Niteliksel araştırma yöntemleri araştırma konusunu derinlemesine anlamaya, davranış, eğilim vb. olgular ile ilgili fikir sağlamaya, motivasyon ile ilgili bileşenleri incelemeye ve çoğunlukla neden, nasıl sorularının yanıtlarını aramaya imkân sağlar.

Niteliksel araştırmaların afet araştırmalarında kullanımının yaygın olmasının en temel nedenleri şu şekilde açıklanabilir.

- Afetlerin değişen ve kompleks ortamlarda gerçekleşmesi ve niteliksel araştırma metodlarının niceliksel yöntemlere göre daha esnek olan yapı ve prosedürlerinin bu ortamlara göre adapte edilebilmesi
- Bazı niceliksel araştırmalara göre hazırlık sürecinin daha kısa olabilmesi
- Afetler ile ilgili olguların (zarar görülebilirlik, dirençlilik gibi) çoğunlukla sosyal yapı, ağlar ve problemler ile ilgili olması ve niteliksel yöntemlerin bu tür olguların araştırılması için uygun olması

Afet araştırmalarında sıklıkla kullanılan niteliksel yöntemlere örnek odak grup tartışmaları (focus group discussions) ve derinlemesine mülakatlardır (in-depth interviews).

Odak grup tartışmaları genellikle 6-12 kişi arasında değişen gruplar ile grup etkileşimi baz alınarak gerçekleştirilen görüşmelerdir. Derinlemesine mülakatlar ise tek kişi ile gerçekleştirilen ve bireysel yanıtların derinliğinin önemli olduğu görüşmelerdir. Her iki görüşme yönteminde de yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış veya yapılandırılmamış soru rehberleri kullanılır.

Niteliksel araştırma yöntemlerinde genellemeye olanak veren örnekleme yöntemleri uygulanabilse de çok uygun ve çok mümkün değildirler. Genellikle olası olmayan örnekleme yöntemleri kullanılır, araştırılan konunun en iyi şekilde açıklanmasına olanak tanıyacak ve araştırma probleminin çözümüne en iyi katkıyı sunacak örneklere ulaşılmaya çalışılır. Bu bağlamda niteliksel araştırmalarda en sık kullanılan örnekleme yöntemi, örnekleme katılacak kişilerin seçiminin araştırmacı tarafından araştırmacının amaçları doğrultusunda ve kendi yargısına dayanarak yapıldığı, yargısal/kanısal/amaçsal (judgement - purposive) örnekleme ve belirlenen bir birey aracılığı ile çalışmaya dahil edilecek diğer bireylere ulaşılarak gerçekleştirilen kartopu (snowball) örnekleme yöntemleridir.

Niteliksel yöntemler afet döngüsünün her aşamasında kullanılmaktadır. Afet döngüsünün aşamalarına göre niteliksel yöntemlerin kullanımına ilişkin bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

- Afet öncesinde; afetlere hazırlık davranışlarının değerlendirildiği çalışmalar.
- Afet sırasında; sağlık ihtiyaçlarının hızlı değerlendirilmesi.
- Afet sonrasında tahliye davranışlarının değerlendirildiği çalışmalar ve yapılan müdahalelerin değerlendirilmesi.

Karma Yöntem Yaklaşımının Afetlerde Kullanımı

Karma yöntem yaklaşımı farklı niceliksel ve niteliksel yöntemlerin bir projede harmanlanıp kullanılmasıdır. Karma yöntem araştırma konusu hakkında bütünlük sağlama, araştırmanın geliştirilmesi ve sonuçlar hakkında yorum yapabilmek, az bilinen konular ile ilgili araştırmalarda başlangıç oluşturma, sonuçların veya kaynakların farklı metotlar ile teyidi amaçlı kullanılabilir. Bir metodun zayıf yanlarını başka bir metodun güçlü yanı ile kompanse etme şansı verdiği için özellikle araştırma yapmanın güç olduğu afet durumlarında veya afetler ile ilgili konularda tercih edilen bir yöntemdir. Bu özelliğinden dolayı son yıllarda özellikle afet araştırmalarında kullanımını artırmıştır.

Karma yöntem yaklaşımı araştırılan konu hakkında çok az bilgi / araştırma sözü konusu olduğunda, ön veri toplama gerekliliği olduğu zaman veya niceliksel bir araştırmanın araçlarını oluşturmak için keşif, ortaya çıkarma (exploratory) yaklaşımı ile, niceliksel bir araştırmanın veya hali hazırdaki bulguların değerlendirmesine yardımcı olmak için açıklayıcı (explanatory) yaklaşım ile gerçekleştirilebilir.

Afetler ile İlgili Sağlık Araştırmalarının Yürütülmesinde Karşılaşılan Zorluklar

Afetlerin hemen hemen her döneminde araştırma yapmak zordur. Yukarıda bahsedildiği gibi afet araştırmaları zamanlama, erişim, genelleme ve interdisipliner yaklaşım gerekliliği noktalarında diğer araştırmalardan farklılık gösterir. Bu farklılıklar afet sırasında öne çıkmakla birlikte afet araştırmaları yürütmek afet öncesi dönemlerde de zor olabilmektedir. Bunun temel nedeni afetlere gösterilen ilginin zamanlamasıdır. İlgi afet durumlarında tepe noktasına çıkar ve azalarak kısa bir süre de sınırlı seviyelere düşer. Bu durum toplumda ve politik alanda olduğu kadar olmasa da akademik camiada da benzerlik gösterebilir. Özellikle ülkemizde, sağlık afet yönetimi alanında özelleşmiş olarak çalışan bilim insanlarının sayısının azlığı bunun temel nedenlerinden birisidir. Diğer bir nedense bilimsel araştırmalar için sağlanan fonların afetlerin 'unutulduğu' dönemlerde genellikle 'daha öncelikli' veya daha popüler konulara tahsis edilmesinden kaynaklanmaktadır.

Afet sırasında araştırma yapmanın zorlukları ise oldukça fazladır. Bu zorluklar aşağıda özetlenmiştir:

- Toplum, idareciler ve sağlık çalışanları için aktif çalışmalar hep ön plandadır, kayıt tutmak hayati bir dizi iş arasında "önemsiz" olarak algılanır.
- Özellikle olayın ilk günlerinde kayıtlarla ilgili sıkıntılar yaşanabilmektedir; yerel ekiplere ek olarak bölge veya ülke dışından yardım ekipleri çalışmalara katılmış ise, bu sorun genellikle daha da artmaktadır.
- Afetlerin akut döneminde arama, kurtarma ve müdahale çalışmalarına verilen önem ile kıyaslandığında bilimsel çalışma yürütmek önemsiz ve gereksiz, hatta rahatsız edici olarak algılanabilmektedir.

- Bu dönemde yürütülecek çalışmalar için gerekli olan bazı ikincil verilerde örneğin afet öncesi dönemin rutin kayıt sistemlerinde de sorunlar olabilir.
- Afetler esnasında kanıtlar, kurtarma, temizlik, enkaz kaldırma ve yeniden yapılanma çalışmaları esnasında kolayca yok olurlar.
- Afetin ilk dönemlerinde çalışma için ihtiyaç duyulan malzeme ve personel sıkıntısı çekilebilir, çalışma yürütmek lojistik ve personel temini açısından zordur.
- Bazı durumlarda etik açıdan çalışmaların yürütülmesi onaylanmayabilir.
- Etkilenen toplumun hareketliliği fazla olabilir, dolayısıyla kişileri takip etmek noktasında sıkıntılar yaşanabilir. Bu sorun özellikle değerli kanıt üreten araştırma metodlarında (örneğin kohort araştırmalarında) daha fazla önem taşımaktadır. Bu tür araştırmalar katılımcıların uzun dönem takibini gerektirir, afet koşullarında bu oldukça zordur. Kişiler ev hatta şehir değiştirirler.
- Afetten etkilenen toplum yaşadıkları travma ve yaşadıklarını tekrar hatırlama konusundaki isteksizlik nedeni ile çalışmalara katılım konusunda gönülsüz olabilir.
- Bazı çalışmalar için ön hazırlık gerekmektedir, ancak olayların (tehlikelerin) birçoğu ani gelişir.

Tüm bu zorluklara rağmen bilim insanları afet alanında birçok önemli çalışma yürütmüştür. Afet yönetimin bugünkü durumuna gelmesinde bu çalışmaların yeri tartışılmaz. Ancak değişen sosyoekonomik koşullar, iklim değişikliği, globalleşme gibi konular düşünüldüğünde afet yönetiminin bu alanda yapılacak bilimsel araştırmalara ne kadar çok ihtiyacı olduğu anlaşılabilir. Bu nedenle afet alanında daha çok ve daha kaliteli araştırma yapmak önem arz etmektedir. Afetler ile ilgili araştırma koşullarını iyileştirmek, araştırma kalitesini arttırmak ve araştırma yapmayı mümkün kılmak için afet yönetimin tüm aktörlerine ve araştırmacılara öneriler aşağıda sıralanmıştır.

Afet Yönetimi aktörlerine yönelik genel öneriler:

- Afet yönetimin tüm aşamalarında tüm verilerin sistematik bir şekilde kayıt altına alınmasına önem verilmelidir.
- Afet planları yapılırken kayıt ve veri toplama işlemleri mutlaka planlanmalıdır.
- Afet çalışanları arasında bu konuda farkındalık yaratılmalıdır.
- Rutin kayıtların geliştirilmeli ve ihtiyaç duyulması halinde afetlere yönelik veri toplamaya yönelik düzenlemeler ve iyileştirmeler yapılmalıdır.
- Afetlerde kayıt tutmayı kolaylaştırıcı ve teşvik edici yöntemler, teknolojiler ve uygulamalar geliştirilmelidir.
- Afet çalışmalarına bütçe ayrılmalıdır.

Afet alanında çalışma yapan araştırmacılara ve kurumlara yönelik öneriler:

- Afet öncesi dönemde ilgili kuruluşlar ve üniversiteler ile araştırma protokolleri yapılarak iş birlikleri geliştirilmelidir.
- Afetler sırasında gerçekleştirmek istenen araştırmalar için mümkünse önceden hazırlık yapılmalıdır.

- Araştırmacıların afet alanında çalışabilme becerisine yönelik eğitimler düzenlenmeli, bu tür eğitimlere katılmalıdır.
- İnterdisipliner çalışmalar teşvik edilmelidir.
- Afet çalışmalarına bütçe ayrılmalıdır.
- Coğrafi Bilgi Sistemleri, insansız hava aracı benzeri teknolojilerin kullanımı sağlık afet araştırmalarında değerlendirilmelidir.

Kaynaklar

1. Tekeli Yeşil S. Afetlerin Halk Sağlığına Etkileri ve Afet Epidemiyolojisi. In: Kus G, Tekin M, editors. Afet Tıbbı ve Yönetim İlkeleri. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi; 2017. p. 173–84.
2. World Health Organization. WHO guidance on research methods for health emergency and disaster risk management. Geneva: World Health Organization; 2021.
3. Tekeli-Yeşil S. Public health and natural disasters: Disaster preparedness and response in health systems. J Public Health (Bangkok) 2006;14(5):317–24.
4. Malilay et al. The Role of Applied Epidemiology Methods in the Disaster Management Cycle. Am J Public Health 2014;104(11):2092–102.
5. Donner W, Diaz W. Methodological Issues in Disaster Research . In: Rodrigez H et al., editor. Handbook of Disaster Research . Cham, Switzerland: Springer; 2018. p. 289–309.
6. Stratton S. Using pre-existing databases for prehospital and disaster research. Prehospital and Disaster Medicine 2015;30(1):1–3.

BÖLÜM
54



Afet Kaynaklı Ölümlerin Değerlendirilmesi

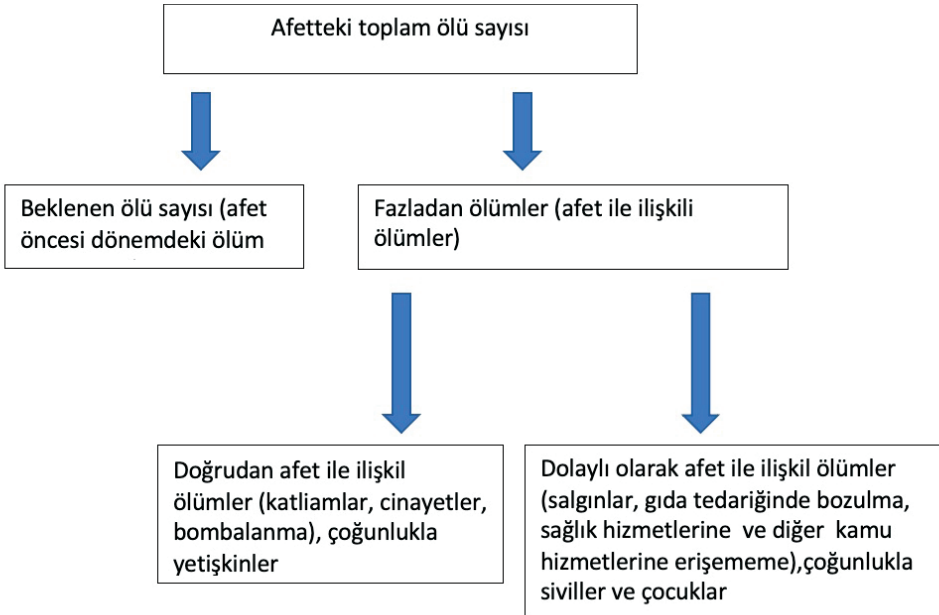


Hanife Ece ERİK

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin neredeyse tamamı afete bağlı ölüm riski ile karşı karşıyadır.¹ Afetlerin toplum sağlığı üzerindeki etkileri erken veya geç başlangıçlı olabilmektedir. Sağlık sorunları doğrudan afetten veya afetten sonraki olaylardan köken alabilmektedir. Sağlık etkileri afet türlerine göre değişmekte, boğulma nedeniyle ölümler depremler sırasında nadiren meydana gelirken, kasırgalar ve seller sırasında başlıca ölüm nedenlerini oluşturmaktadır.² Afetteki ölü sayısı, bir afetin boyutunun ve ciddiyetinin önemli bir göstergesidir. Önde gelen ölüm nedenlerinin ve koşullarının belirlenmesi, sonraki afetlerde önleme stratejileri geliştirilmesinde önemlidir.³ Bu bölümde doğa kaynaklı afetlerin mortalitesi, afet kaynaklı ölümlerin tespitinin önemi, afet türüne göre ölüm sayıları ve nedenleri, ölüm bildiriminde yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine yer verilmiştir.

Afet Kaynaklı Ölüm ve Ölüm Nedenlerinin Tespit Edilmesi

Afette meydana gelen ölümleri tespit etmek güçtür. Bazı epidemiyolojik yöntemler ile ölü sayısının doğru şekilde tespit edilmeye çalışılmaktadır. Bunlardan biri tüm ölüm vakalarından afet öncesi döneme göre beklenen ölümler çıkarılarak afete bağlı ölümler tespit edilmesidir. Afete bağlı olduğu tespit edilen ölümlerin doğrudan ya da dolaylı olarak afete bağlı olduğunun da belirlenmesi gerekmektedir.^{2,4,5}



Şekil 54.1 Afet sırasında ölümlerin değerlendirilmesi⁵

Afetlerin neden olduğu ölümler, doğrudan veya dolaylı olarak afetlerle ilişkili olabilmektedir. Bir afet olduğunda, ölümlerin doğrudan veya dolaylı olarak afetle ilgili olduğunun belirlenmesi ve kaydedilmesi, gelecekte meydana gelebilecek afetlerin planlama ve hazırlık çalışmaları için yol gösterici olmaktadır.^{2,4}

Afetle İlgili Doğrudan Ölümler

Rüzgar, yağmur, sel, deprem veya patlamanın yıkıcı etkisi ile olan ya da afete bağlı yapısal çökme, kimyasal saçılım veya enkazlar sebebiyle gerçekleşen ölümlerdir. En sık doğrudan ölüm nedenleri yanıklar, travmalar, boğulma, elektrik çarpması, yangın veya duman inhalasyonu, hipotermi, hipertermi, radyasyon veya kimyasal zehirlenmelerdir.⁴

Afetle İlgili Dolaylı Ölümler

Dolaylı ölümler afetin herhangi bir aşamasında (afet öncesi, sırası veya sonrasında) olabilmektedir. Afete hazırlık aşamasında yaşanan kazalar (fırtına sebebiyle pencereleri kapatırken düşme), afet esnasında ve sonrasında tıbbi hizmetlerde, kamu veya ulaşım hizmetlerinde yaşanan aksaklıklar, afetten kaçma esnasında yaşanan travma (fırtına esnasında sığınağın merdivenlerinden aşağı koşarken düşme), afet sonrası temizlik sırasında yaşanan kazalar (motorlu testere yaralanması, elektrik çarpması), afet sonrasında sosyal yapının bozulması sebebiyle yaşanan isyanlar veya anarşi, geçici barınaklar nedeniyle meydana gelen ölümler afetle ilgili dolaylı ölümlerdir.⁴

Afet Kaynaklı Mortalitenin İncelenmesi

Afetle ilgili ölümlerin en sık nedenleri depremler, seller, kasırgalar, aşırı hava olaylarıdır. İnsan kaynaklı felaketler ise insani krizlerden, kimyasal veya radyolojik olaylardan kaynaklanabilmektedir.⁴ Bu bölümde doğa kaynaklı afetlerin neden olduğu ölümler incelenmiştir.

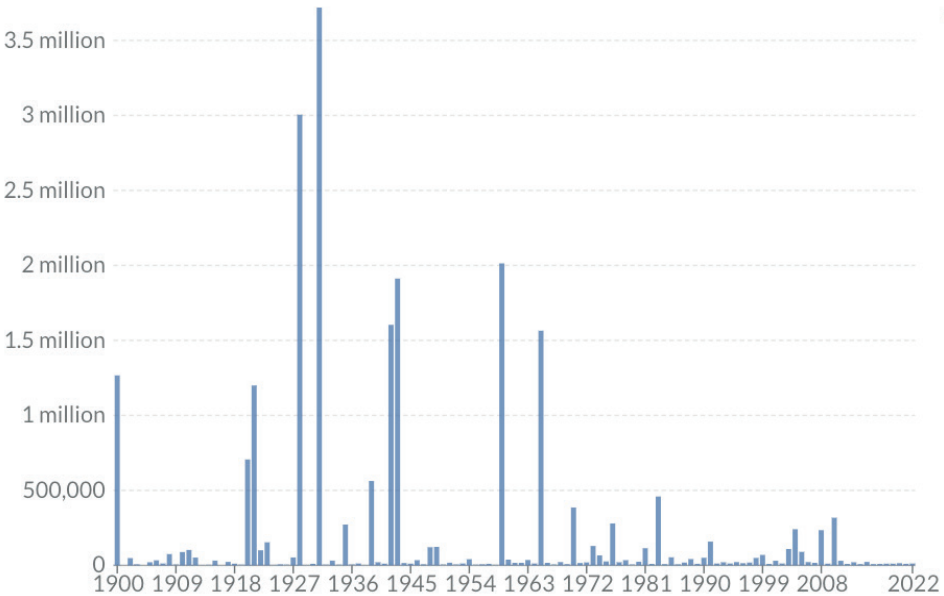
Dünyada Afetlere Bağlı Mortalitenin İncelenmesi

Doğa kaynaklı afetlerden ölenlerin sayısı yıllar içinde oldukça değişkenlik göstermektedir. Bazı yıllar çok az ölüm görülürken, sonrasında büyük bir felaket ve çok sayıda can kaybı yaşanabilmektedir. Yirminci yüzyılın ilk yarısında, afetlerden kaynaklanan yıllık ölü sayısı çok yüksek iken, ikinci yarısında afetlere bağlı ölümlerde önemli bir düşüş görülmüş, büyük ölçekli afetlerin yaşandığı yıllarda bile ölü sayısı 500.000'i geçmemiştir ve çoğu yılda ölü sayısı 20.000'in altında kalmıştır. Bu eğilimin sebebi felaketlerin daha az sıklıkta veya şiddette olması değil, insanların afet kaynaklı ölümleri önlemede geçmişe göre çok daha başarılı olmasıdır.⁶

Yıllar içinde afet kaynaklı beklenen ölüm sayıları düşmüş olsa da yaşanan bazı yıkıcı afetler çok sayıda can kaybına neden olmaya devam etmektedir. Etiyopya'da

1983-1985 yılları arasında görülen kıtlık ve kuraklık, Hint Okyanusunda 2004 yılında yaşanan deprem ve tsunami, Myanmar'da 2008 yılında yaşanan Nargis Kasırgası, Haiti'de 2010 yılında yaşanan Port au Prince depremi son 50 yılda büyük kayıplara neden olan doğa kaynaklı afetlerdir (Şekil 54.2). Tüm bu olaylar yıllık afet kaynaklı ölümleri 200.000'in üzerine çıkarmış ve bu yıllardaki afetlere bağlı ölümler toplam ölümlerin içindeki payın %0,4'ünden fazlasını oluşturmuştur. Çoğu ülke için doğa kaynaklı afetlerden kaynaklanan ölümlerin payı uzun yıllar çok düşük kalabilmektedir; fakat 2010 Haiti depreminde olduğu gibi ciddi can kaybına neden olan büyük afetler yaşandığında, afet nedenli can kayıplarının toplam ölümler içindeki payı çok artmaktadır.⁶

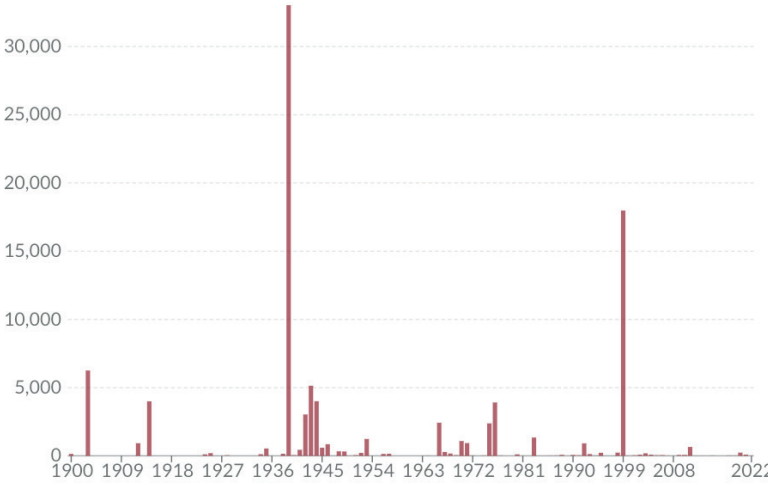
Son on yılın ortalamasına bakıldığında, her yıl dünya çapında yaklaşık 45.000 kişi doğa kaynaklı afetler nedeniyle yaşamını kaybetmiştir; bu sayı küresel ölümlerin yaklaşık %0,1'ini oluşturmaktadır.⁶ Son yirmi yıl değerlendirildiğinde ise afetler sonucunda 1,3 milyon insanın öldüğü, 4,4 milyar insanın yaralandığı, milyonlarca insanın evsiz kaldığı, yerinden edildiği veya acil yardıma ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Ölüm nedenleri ülkeler arasında farklılık göstermekte olup; ölümlerin yarısından fazlası depremlerden ve deprem sebebiyle oluşan tsunamilerden kaynaklanmaktadır.⁷ Dünyada 2022 yılında 387 afet meydana gelmiş, bu afetlere bağlı 30.704 ölüm olmuştur; bu ölümlerin içindeki en büyük payı, sıcak dalgasının sebep olduğu 16.305 ölüm ile Avrupa oluşturmuştur. İkinci sırada ise kuraklık sebebiyle meydana gelen 2.465 ölüm ile Uganda yer almıştır. Hindistan, sel sebebiyle meydana gelen 2.035 ölüm ile üçüncü sırada yer almıştır.⁸



Şekil 54.2 Dünyada doğa kaynaklı afetler nedeni ile yaşanan can kayıplarının zaman içindeki değişimi⁶

Türkiye’de Afetlere Bağlı Mortalitenin İncelenmesi

Türkiye’de 1980 ve 2017 yılları arasında her yıl ortalama milyonda 6 ile 25 kişi doğa kaynaklı afetler nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Türkiye’de son 20 yıl içinde afetlerin neden olduğu önde gelen ölüm nedenlerinden depremler ilk sırada, seller ikinci sırada, toprak kayması üçüncü sırada yer almaktadır. AFAD’a göre Türkiye’deki afet kaynaklı can kayıplarının yaklaşık %60’ı depremlerden kaynaklanmaktadır. Türkiye’de, yaklaşık beş yılda bir önemli ölçüde can ve mal kaybına sebep olan depremler meydana gelmektedir. Ülkemizde 1900 – 2017 yılları arasında maddi hasara ve can kaybına neden olan, en az 6.0 büyüklüğünde 210 deprem meydana gelmiştir. Depremler nedeniyle yılda ortalama 1.000 kişinin, toplamda 86.802 kişinin hayatını kaybettiği tahmin edilmektedir; fakat bu sayılara 2023 yılı Kahramanmaraş depreminde kaybedilenler dahil değildir. Geçtiğimiz yüzyıl değerlendirildiğinde, 1938 yılında Erzincan’da meydana gelen depremde 32.962 can kaybı, 1999 yılında Gölcük’te meydana gelen depremde 17.480 can kaybı yaşanmıştır.⁹ Bu yıllarda afetlere bağlı can kayıpları diğer yıllardan gözle görülür şekilde fazladır (Şekil 54.3). Cumhuriyet tarihinin en yıkıcı felaketi ise 2023 yılında yaşanan Kahramanmaraş depremleri olup, bu depremlerde can kaybının 50 binin üzerinde olduğu tahmin edilmektedir¹⁰.



Şekil 54.3 Türkiye’de doğa kaynaklı afetler nedeni ile yaşanan can kayıplarının zaman içindeki değişimi⁶

Afet Türüne Göre Ölü Sayıları ve Ölüm Nedenleri

Depremler

Tarihsel olarak sel, kuraklık ve salgın hastalıklar en sık afet kaynaklı ölüm nedenleri olsa da, artık büyük bir depremden ve depremlerin neden olduğu bir tsunamilerden kaynaklanan ölümler çok daha fazladır. İnsanlık tarihinin en ölümcül depremi ise 1556 yılında Çin’in Shaanxi kentinde meydana gelen, 830.000 kişinin hayatını kaybettiği depremdir. En ölümcül ikinci deprem ise 2010’da 316.000 kişinin yaşamını kaybettiği Haiti’de meydana gelen depremdir.⁶

Depremler, deprem anında çok sayıda ölüme neden olmanın yanı sıra karmaşık cerrahi müdahale ve tıbbi bakım gerektiren birçok ciddi yaralanmaya da neden olur. Tıbbi tesislerin, yolların ve köprülerin deprem nedeniyle ciddi hasar görmesi veya yok olması, tedavi zincirlerinde kesintiye uğratmaktadır. Bu yönüyle depremler diğer afetlerden ayrılmaktadır.¹¹

Doğrudan ve dolaylı depreme bağlı ölümleri ayırt etmek zordur. Düşme gibi deprem sırasında meydana gelen yaralanmalar, depremin fiziksel kuvvetinin doğrudan etkileridir. Ancak yapısal çökme nedeniyle meydana gelen yaralanmalar, doğrudan veya dolaylı ölüm nedeni olabilmektedir. Ölümler deprem sırasında olursa doğrudan; depremden 24 saat sonra olursa genellikle dolaylı ölüm kabul edilmektedir. Loma Prieta 1989 depreminde meydana gelen 60 ölümün 57'si depremden sonraki 2 dakika içinde olmuş ve doğrudan afet kaynaklı ölüm olarak kabul edilmiştir; dolaylı olarak kabul edilen üç ölüm ise depremden 24 saatten sonra gerçekleşmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırmada depremlere bağlı ölümlerin ana nedenleri binaların ve altyapının (otoyollar) yapısal çökmesi ve hasarlı binalardan düşen enkazlar olarak belirtilmiştir. Ölümle sonuçlanan yaralanmalar çoğunlukla ezilme ve diğer travmatik yaralanmalardır.²

Seller

Selin en sık nedeni nehir yataklarındaki taşmalardır. Bunun yanında tropikal siklonlar, kasırgalar, aşırı yağmur, tsunamiler, baraj kırılmaları sellere neden olabilir.^{2,9} Ülkemizde, dere yataklarına konut yapılması, dere yataklarının doldurulması veya nehir yataklarının değiştirilmesi gibi nedenlerle mal ve can kayıpları yaşanmaktadır.⁹

Selden kaynaklanan ölümler genellikle boğulma veya hızlı akan suyun içindeki nesnelere çarpması sonucu meydana gelen travmalardan kaynaklanmaktadır, ancak sel ile birlikte oluşan toprak kaymaları da bir ölüm nedeni olabilmektedir. Porto Riko'daki yapılan bir araştırmada, seller esnasında meydana gelen 95 ölümün %48'i heyelandan ve %50'si travmatik asfiksiden kaynaklanmıştır.^{2,12} Amerika Birleşik Devletleri'nde 1993 yılında meydana gelen sellerde 43 ölüm olmuş, bunların çoğu boğulmalardan kaynaklanmış ve çoğu motorlu araçlarda meydana gelmiştir. Temmuz 1994'te Gürcistan'daki sellerde meydana gelen 28 ölümün 27'si boğulma ve 20'si motorlu araçlarla ilgili bulunmuştur. Benzer şekilde, Ekim 1998'de Orta Teksas'ta seller sebebiyle meydana gelen 29 ölümün 24'ü boğulma ve 22'si bir aracın suyla sürülmesi nedeniyle olmuştur.²

Türkiye'de ise 1970 ve 1996 yılları arasında 624 adet sel kaydı yapılmıştır ve sel felaketlerinin 83'üne 539 kişi ölmüştür. Maddi kayıplar ile toplam ölüm sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuştur.¹³ Akdeniz havzasındaki taşkınlarla ilgili ölümlerin incelendiği bir çalışmaya göre sellere bağlı ölümlerin 1242'si (%69) Türkiye'de meydana gelmiştir. Ölümlülük açısından seller değerlendirildiğinde, 10 büyük selden yaklaşık 8'i Türkiye'de meydana gelmiştir. Aynı zamanda, 75 kişinin ölümüne yol açan 13 Temmuz 1995 seli, 66 kişinin öldüğü 27 Mart 1980'deki sel olayları Türkiye'de olmuştur. Ölümlerin mevsimsel dağılımı incelendiğinde, Türkiye'nin

doğu kesiminde ağırlıklı olarak yaz aylarında, batı kesiminde ise sonbahar aylarında daha fazla ölümün olduğu görülmüştür.¹⁴

Kuraklık

Hava, iklim ve su kaynaklı olaylar, 1970-2019 yılları arasında, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, afetlerin %50'sinden ve afetle ilgili ölümlerin %45'inden sorumlu tutulmaktadır. Kuraklık, 2000 yılından 2019 yılına kadar 1,4 milyardan fazla insan etkileyerek, selden sonra en çok insanı etkileyen ikinci afet olmuştur.¹⁵

Kuraklık, doğa kaynaklı afetlerin %15'ini oluşturmaktadır ve Afrika'yı diğer tüm kıtalardan daha fazla etkilemektedir. Geçtiğimiz yüzyılda Avrupa'da da milyonlarca insanı etkileyerek ve 27,8 milyar dolardan fazla ekonomik kayba neden olan 45 büyük kuraklık olayı meydana gelmiştir. Bugün, Avrupa Birliği içindeki kara alanlarının yıllık ortalama %15'i ve nüfusun %17'si kuraklıktan etkilenmektedir. Geçtiğimiz yüzyılda, kuraklıktan etkilenen kişi sayısı ele alındığında Asya kıtası ilk sırada yer almaktadır. Kuraklık 1970-2019 arasında yaklaşık 650.000 ölüme neden olarak en fazla can kaybına neden olan afet olmuştur. Ayrıca, 1900-2022 yılları arasında, kuraklık olayları nedeniyle 10 milyondan fazla insan yaşamını kaybetmiştir.¹⁵

Afetlerdeki Ölümün Tespit Edilmesinde Karşılaşılan Zorluklar

Afetlerden kaynaklanan ölümlerin doğru bir şekilde belgelenmesi, hazırlık ve müdahale çalışmaları için önemli bilgiler sağlamaktadır. Kimin, nasıl ve nerede öldüğünü temel epidemiyolojik sorular ile tespit edilmesi, kaynakların savunmasız nüfuslara yönlendirilmesine yardımcı olarak insani önlemlerin etkinliğini artırmaktadır.¹⁶ Fakat afetlerde yaşanan yüksek nüfus hareketliliği, sürveyans sistemlerinin çökmesi, evsizlik, güvenlik zaafiyeti, küçük örneklerle yapılan epidemiyolojik çalışmaların veya risk analizlerinin topluma genellenmesi gibi sebepler ile mortalite ve morbiditeyi doğru tespit etmekte zorluklar yaşanmaktadır.⁵ Ayrıca yüksek ölü sayısı bir doğa kaynaklı afetin ciddiyetinin yanı sıra afete müdahale aşamasındaki yetersizlikleri ve toplumun yoksulluk, eşitsizlik gibi dezavantajlı yönlerini de gösterebilmektedir. Bu durum da siyasi kaygılar sebebiyle ölümlerin doğru belgelenmesini ve ölü sayıları doğru tespit edilmesini engellenmektedir.¹⁷

Afet sırasında meydana gelen ölümler raporlanırken, ölüm belgesindeki tutarsızlıklar, güvenilir ve doğru ölüm istatistiklerinin oluşturulmasını mümkün kalmamakta ve afet olaylarıyla ilişkili en sık ölüm nedenlerinin belirlenmesini zorlaştırmaktadır. Ölüm bildirimlerinde standardizasyon olmaması, dolaylı ve doğrudan ölüm nedenlerinin belirtilmemesi de karşılaşılan en önemli zorluklardandır.⁴

Sonuç

Afetle ilgili ölümlerin doğru bir şekilde raporlanmasının sağlanması afetler için çok önemlidir. Ölümün afetle ilgili olup olmadığını belirlemesi için bir çerçeve be-

lirlemek ve karar verme sürecini oluşturmak için elzemdir. Bunun sağlanabilmesi için ölüm belgelendirme uygulamalarında tutarlılığın sağlanması ve daha doğru istatistiksel bilgiler oluşturulması gerekmektedir. Daha iyi veriler, halk sağlığı görevlilerinin gelecekteki olaylar için planlama yapmasına, risk faktörlerini belirlemesine, ulusal eğilimleri izlemesine yardımcı olacaktır.⁴

Ülkemizde ölüm bildirimini için Ölüm Bildirim Sistemi kullanılmaktadır. Ölüm bildirimleri yapılırken tanımlayıcı ifadelerin seçilmesi, ölümlere yönelik ayrıntılı bilgilerin kaydedilmesi önemlidir. Afet nedeniyle ölen kişinin yalnızca afettede olarak belirtilmesi, ölüm bildirimini yapan hekimin olayın adını ve türünü, ölüm nedenini ölüm belgesine açık şekilde kaydetmemesi, ölüm nedenine ilişkin bilgilerin doğru şekilde tutulmamasına sebep olmaktadır.

Afetle ilgili ölümlerin nedenlerini eksiksiz ve doğru olarak anlamak için ulusal ve yerel düzeyde istatistikler üretilmeli ve araştırmalar yapılmalıdır. Tüm bunların sağlanabilmesi için afet döneminde ölüm bildirimini yapılırken kullanılacak bir sistem oluşturulmalı ve bu sistemle ilgili sağlık personeli bilgilendirilmelidir.¹⁸

Kaynaklar

1. Ahmad J, Ahmad MM, Su Z, Rana IA, Rehman A, Sadia H. A systematic analysis of worldwide disasters, epidemics and pandemics associated mortality of 210 countries for 15 years (2001–2015). *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2022;76:103001.
2. Bourque LB, Siegel JM, Kano M, Wood MM. *Morbidity and Mortality Associated with Disasters*. Handbook of Disaster Research. New York, NY: Springer New York; 2007. p. 97-112.
3. Public Health Assessment and Surveillance after a Disaster [Available from: <https://www.cdc.gov/disasters/surveillance/index.html>].
4. Combs DL, Quenemoen LE, Parrish RG, Davis JH. Assessing disaster-attributed mortality: development and application of a definition and classification matrix. *Int J Epidemiol*. 1999;28(6):1124-9.
5. Leaning J, Guha-Sapir D. Natural disasters, armed conflict, and public health. *New England journal of medicine*. 2013;369(19):1836-42.
6. Our World in Data, Natural Disasters [Available from: <https://ourworldindata.org/natural-disasters#what-share-of-deaths-are-from-natural-disasters>].
7. Gu D. Exposure and vulnerability to natural disasters for world's cities. 2019.
8. Disasters Year in Review 2022 [Available from: <https://www.emdat.be/publications>].
9. AFAD, Türkiye'de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri [Available from: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/turkiye_de_afetler.pdf].
10. BBC, 6 Şubat'taki depremlerde can kaybı 50 bin 500'e yükseldi 2023 [Available from: <https://www.bbc.com/turkce/articles/c51kdv8d15jo#:~:text=%C4%B0%C3%A7i%C5%9Fleri%20Bakan%C4%B1%20S%C3%BCleyman%20Soylu%2C%206,bin%20969'unun%20enkaz%C4%B1n%C4%B1n%20kald%C4%B1r%C4%B1ld%C4%B1>].
11. Bartels SA, VanRooyen MJ. Medical complications associated with earthquakes. *The Lancet*. 2012;379(9817):748-57.
12. DIETZ VJ, RIGAU-PEREZ JG, SANDERSON L, DIAZ L, GUNN RA. Health assessment of the 1985 flood disaster in Puerto Rico. *Disasters*. 1990;14(2):164-70.
13. Ercüment Beyhun N, Altıntaş KmH, Noji' Ec. Analysis of registered floods in Turkey. *International Journal of Disaster Medicine*. 2005;3(1-4):50-4.
14. Vinet F, Bigot V, Petrucci O, Papagiannaki K, Llasat MC, Kotroni V, et al. Mapping Flood-Related Mortality in the Mediterranean Basin. Results from the MEFF v2.0 DB. *Water*. 2019;11(10):2196.
15. United Nations Convention to Combat Desertification, World "at a crossroads" in drought management, up 29% in a generation and worsening, says UN [Available from: <https://www.preventionweb.net/news/world-crossroads-drought-management-29-generation-and-worsening-says-un>].
16. Choudhary E, Zane DF, Beasley C, Jones R, Rey A, Noe RS, et al. Evaluation of active mortality surveillance system data for monitoring hurricane-related deaths-Texas, 2008. *Prehosp Disaster Med*. 2012;27(4):392-
17. Guha-Sapir D, Checchi F. Science and politics of disaster death tolls. *BMJ*. 2018;362:k4005.
18. Health UDo, Services H, Statistics NCH. A reference guide for certification of deaths in the event of a natural, human-induced, or chemical/radiological disaster. Hyattsville, Maryland USA: CDC. 2017.

BÖLÜM
55

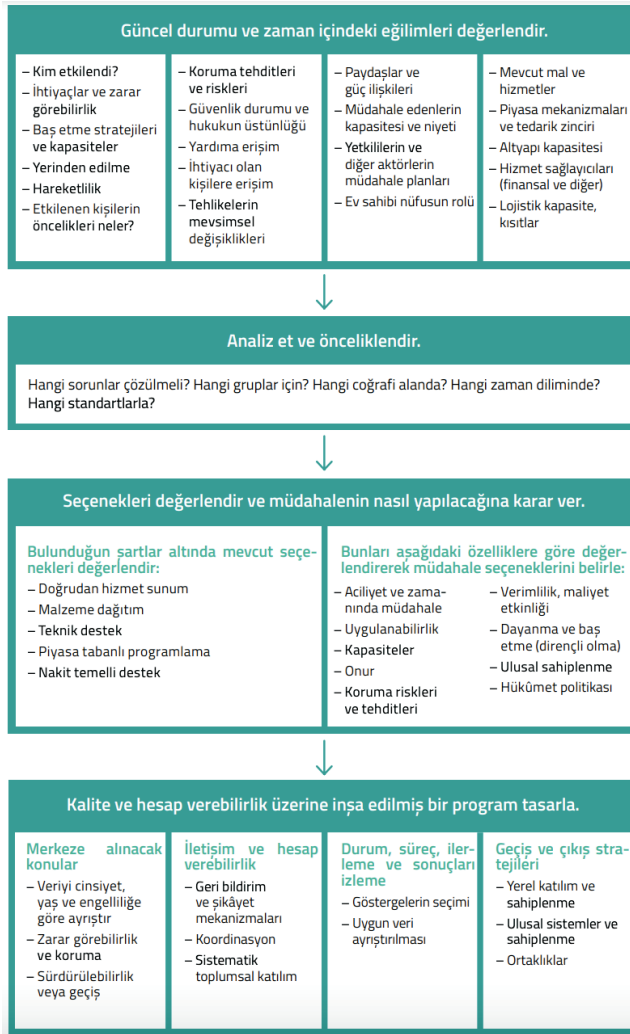


Afetlerde Kayıt Tutma, Değerlendirme, Raporlama



Eray ÖNTAŞ

Afet ve acil durumlarda görev alacak kişilerin duyarlı olmaları gereken en önemli kavramlardan biri kısıtlı kaynakların verimli kullanımı için **önceliklendirme** (*priorization*) olmalıdır. Hangi verilere ihtiyaç duyulacağı, verileri kimin toplayacağı, veriler nerede bir araya getirilip işleneceği, verilerin ne sıklıkta güncelleneceği ve bilgilerin kimlerle paylaşılacağı, belirlenecek her bir amaç için açıkça tanımlanmalıdır. Beslenme, sağlık, su/sanitasyon, acil barınma, lojistik, iletişim gibi teknik konular üzerine işbölümü yapılan küme/sektörlerde afete yanıtın ilerlemesini ve etkinliğini izlemek için ortak **standartlar** ve **göstergeler** (*indicators*) saptanmalıdır.¹ Sürece ilişkin, Sphere Rehberi'nde^{2,3}, mevcut durum değerlendirmesi için oluşturulan örnek akış şeması **Şekil 55.1**'de paylaşılmıştır.



Şekil 55.1 Kaynak: Sphere Rehberi, İnsani Sözleşme ve İnsani Yardımda Asgari Standartlar, Türkçe Birinci Baskı³

Bu bağlamda oluşturulacak sağlık bilgi sisteminin hedefleri, etkilenen nüfusun sağlık durumundaki eğilimleri izlemek ve sağlık önceliklerini belirlemek, halk sağlığı tehditlerini tespit etmek ve buna yanıt vermek, uygulanacak programın etkinliğini, kapsamını ve sunulan hizmetlerin kalitesini değerlendirmek, kaynakların en çok ihtiyaç duyulan alanlara yönlendirilmesini sağlamak olmalıdır.⁴ Karar vericilerin hızlı bir şekilde edinmeleri gereken temel bilgiler (*sağlık durumu, sağlık riskleri ve tehlikeler, sağlık hizmetleri*)⁵, **yasal, etik ve teknik veri standartları** temelinde sunulmalıdır.⁶

Bu bölümde, afetler ve insani yardımlarda yardımda öne çıkan öneriler, kılavuzlar derlenmiş; afetlerin etkilediği toplumda ortaya çıkardığı özgün koşulların genellenemeyecek olması nedeniyle, uyarlanmak üzere okuyucuya sunulmuştur.

Afetlerde Kayıt Tutmada Önemli Noktalar

Afetlerde kayıt tutma, etkili yönetim ve yanıt için bir dizi temel adım özetlenmektedir:

1. Kayıt Tutma Sistemi Oluşturun

Afetler sırasında veri kaydetme ve belgeleme için standart bir sistem oluşturun. Bu sistem, verileri kaydetmek için şablonlar, formlar ve yönergeler içermelidir;⁷ böylelikle standardize sistem farklı kaynaklardan gelen verilerin tutarlılığını ve karşılaştırılabilirliğini sağlar; etkili analiz ve karar verme sürecini mümkün kılar.⁸

Afet koşullarında, elektrik ve internet gibi temel altyapı hizmetlerinin kesintiye uğrayabileceği göz önüne alınmalıdır. Bu zorlukları aşmak için, göstergelerle ilgili bilgi toplama ve kayıt için kurşun kalem, haritalar, grafikler, sağlık kartları, günlükler, kontrol listeleri, sayım tabloları, defterler ve düşük eğitim düzeyine sahip çalışanlar için resimli grafikler gibi basit araçlar kullanılabilir:

- **Basılı Şablonlar ve Formlar:** Dijital cihazlardan bağımsız olarak çalışabilen basılı formlar ve şablonlar, standartlaştırılmış veri toplama için hayati önem taşıyabilir. Bu formlar, olayın türüne, tarihine, yerine, etkilenen kişi sayısına, ihtiyaç duyulan yardıma ve diğer önemli bilgilere yönelik bilgileri toplamak için kullanılabilir.
- **Elle Tutulan Kayıtlar:** Günlük raporlar, notlar ve olay yeri eskizleri de veri toplama ve belgeleme için yararlı olabilir. Bunlar, durum hakkında hızlı bir bakış açısı sunar ve genellikle diğer bilgi kaynaklarından bağımsız olarak alınabilir.
- **Fotoğraf ve Video Kayıtları:** Elektrik ve internetin kesildiği durumlarda bile, cep telefonları, yedek şarjlı pil ile çalışabilen kameralar, afet alanlarının durumu ve hasarın boyutu hakkında değerli görsel bilgiler sunabilir.
- **Radyo ve Telsizler:** Radyo ve telsizler, elektrik ve internetin olmadığı koşullarda bile etkili iletişim kanalları sağlar. Acil durum ağları üzerinden, afetin etkileri hakkında bilgi paylaşılabilir ve bilgi alınabilir.
- **Kurye veya Elçi Sistemleri:** Yol ve hava durumu izin veriyorsa, bir kurye veya elçi sistemi kullanılarak belirli bir merkeze düzenli aralıklarla bilgi gönderilebilir.

- **Standardize Formlar ve Kontrol Listeleri:** İlerleyen aşamada, toplanan verilerin analizini kolaylaştırmak için dijital ve standartlaştırılmış formlar ve kontrol listeleri kullanılabilir.

2. Temel Veri Öğelerini Belirleyin

Bir afet anında, heterojen kaynaklardan demografik bilgiler, tıbbi geçmiş, yaralanmalar, sağlanan tedaviler ve sonuçları içeren veri akışı olabilir.⁷

- **Tarih ve Saat:** Olayın ne zaman meydana geldiği ne kadar süreyle devam ettiği ve halen devam edip etmediği.
- **Olayın Türü:** Afetin türü (örneğin, deprem, kasırga, sel, yangın vb.).
- **Olayın Yeri:** Olayın gerçekleştiği yer veya alan.
- **Hasarın Boyutu:** Afetin sebep olduğu hasarın büyüklüğü ve kapsamı. Bu, etkilenen binaların sayısı, altyapının durumu ve genel hasarın boyutunu içerebilir. Karayolları, havalimanları, limanlar, demiryolu ağı, elektrik ağı, su ve kanalizasyon ağları, gaz ağı, telekomünikasyon ağları gibi altyapı bileşenleri; okullar, sağlık kurumları ve diğer anahtar kamu kurumları; tarım, turizm, sanayi ve diğer ticari faaliyetlerle ilgili tesisler; toplu konut yerleşimleri belirlenmeli, hasar ve kayıp açısından değerlendirilmelidir.⁹
- **Etkilenen Kişi Sayısı:** Yaralanan, ölen veya kaybolan kişi sayısını ve afet nedeniyle yerlerinden edilmiş olanları içerebilir.
- **İhtiyaç Duyulan Kaynaklar:** Hangi kaynaklara ihtiyaç duyulduğu ve bu kaynakların ne kadar sürede sağlanabileceği.
- **Ulaşım ve Erişim:** Hangi bölgelere ulaşımın sağlandığı, hangi bölgelere ulaşımın sınırlı olduğu veya engellendiği, yerel ulaşım yolları (patikalar, tali yollar) ile harita üzerinden belirlenmelidir.
- **Tıbbi Yardım:** Etkilenen insanlar için gerekli olan tıbbi yardımın türü ve boyutu.
- **Barınma İhtiyaçları:** Geçici barınak ihtiyacını, kalıcı konut ihtiyacını ve ilgili kaynakları içerebilir.
- **Yardım Çabaları:** Halihazırda gerçekleştirilen ve planlanan yardım çabaları hakkında bilgi. Bu, yerel, ulusal ve uluslararası örgütlerden yardımın koordinasyonu içerebilir.
- **Hava Durumu Bilgileri:** Hava durumu, özellikle afetin doğal bir olaydan kaynaklanması durumunda, yanıt çabalarını büyük ölçüde etkileyebilir. Ayrıca, hava durumu, afetin nasıl evrileceği ve ne kadar süreceği konusunda bilgi verebilir.
- **Riskli Alanlar ve Gruplar:** Belirli alanların veya toplulukların özellikle risk altında olması durumunda, bunları belirlemek önemlidir. Bu, yaşlılar, engelliler, evsizler veya düşük gelirli aileler gibi belirli demografik grupları da içerebilir.
- **İletişim Ağlarının Durumu:** İletişim ağlarının ne durumda olduğunu bilmek, iletişim kurma ve bilgi paylaşma yeteneğinizi belirleyecektir.
- **Gıda ve Su Kaynakları:** Etkilenen nüfusun gıda ve su ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılabilir kaynakların durumu hakkında bilgi.
- **Güvenlik ve Asayiş:** Olası güvenlik sorunları ve asayiş durumu hakkında bilgiler. Afetler çoğu zaman halk düzeni ve güvenlik sorunlarına neden olabilir.

- **Psikolojik Destek İhtiyaçları:** Afetler, genellikle travma ve stres dahil olmak üzere, çeşitli zihinsel sağlık sorunlarına neden olabilir. Etkilenen bireylerin psikolojik destek ihtiyaçlarını belirlemek önemlidir.
- **Altyapı Durumu:** Ulaşım, enerji, su ve atık yönetimi gibi kritik altyapıların durumu hakkında bilgi, afetten etkilenen bölgenin gerçek durumunu anlamak için önemlidir.
- **Tahliye Planları:** Tahliye planlarının varlığı ve etkinliği, halkın güvenli bir şekilde taşınması ve yerleştirilmesi için önemlidir.

3. Süreçleri Tanımlayın

Her bir gösterge için veri toplama yöntemleri ve bilgi kaynakları (gözlem, görüşmeler, anketler, sayım), veri toplama ve derleme sıklığı belirlenmeli, veri kalitesini artırmak için veri toplayacak ve giriş yapacak personele standart kayıt prosedürleri, standart vaka tanımları, standart derleme prosedürleri (örn. tüm veriler gün sonunda toplanır; günlük özetler haftalık olarak ve ardından aylık olarak tekrar toplanır vs.), standart analiz prosedürleri - verilerin nasıl analiz edileceği, nasıl toplanacağını belirleyecektir- ve standart raporlama formatı tanımlanmalıdır. Tüm paydaşların standart göstergeleri kullanmasını sağlamak için, koordine eden kuruluş, standart veri toplama ve raporlama protokolleri geliştirmelidir ve paylaşmalıdır.⁴

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFCR - Uluslararası Kızılay Kızılhaç Dernekleri Federasyonu) tarafından hazırlanan Data Playbook'da, veri akışlarına ilişkin belgelenmesi gereken minimum bilgileri şu şekilde özetlenmiştir: toplanacak veri türü; hassas bilgi toplanıp toplanmayacağı; verilerin hangi amaçlarla kullanılacağı; verilerin nasıl ve nerede saklanacağı ve/veya yedekleneceği; kişisel verilere kimlerin erişebileceği; kişisel verilerin ve hassas kişisel verilerin paylaşılıp paylaşılmayacağı; herhangi bir verinin başka kuruluşlara veya ülkelere aktarılıp aktarılmayacağı.¹⁰

4. Veri Kaynaklarını Çeşitlendirin

Mümkün olduğunda, sürveyans sistemi, ülkenin sürveyans sistemiyle bağlantılı olmalıdır. Kurum tabanlı sağlık bilgi sistemi, toplum sağlık çalışanları veya gönüllüler aracılığıyla ev ziyaretleri ve diğer yöntemlerle temel verileri toplayan toplum tabanlı aktif sürveyansla güçlendirilmelidir.¹¹ Afet yanıtında yer alan farklı sistemler ve paydaşlar arasında birbirleriyle çalışabilirliği (*interoperability*) ve veri paylaşımını teşvik edilmelidir.^{12,13}

5. Gizliliği Sağlayın

Kaydedilen verilerin gizliliğini korumak (*data protection: onam, unutulma hakkı, veri paylaşımı vs.*) ve güvenliğini korumak (*data security: yetkilendirme, erişim kontrolü, depolama kontrolü vs.*) için önlemleri alın. Hassas verileri korumak için ilgili yasal ve etik kurallara uyun.¹⁴ (bkz. 5. Yasal Gereklilikler ve Etik Sorumluluklar)

Verinin saklanması, kullanımı (erişim/analiz) ve paylaşımı sürecini tasarlayacak ve kontrol edecek bir “veri sorumlusu” belirleyin.

6. Güvenliği Sağlayın

Güvenlik endişeleri nedeniyle, bazı durumlarda geniş coğrafi bölgelere veya acil durumdan etkilenen nüfusun büyük bir kısmına ulaşamaz. Araştırmacı, aracı veya afetzedede, veri toplama sürecine doğrudan dahil olan kişilerin güvenliği öncelenmeli, veri toplamanın faydasına karşılık olası zarar veya ölüm riski göz önüne alınmalıdır.¹⁵

7. Alınan Aksiyonları Belgelendirin

Afete yanıt olarak alınan tüm eylemler belgelenmelidir. Bu, alınan kararları, kullanılan kaynakları ve bu eylemlerin sonuçlarını içerir.

8. Personeli Eğitin

Kayıt tutmada yer alan personeli, doğru ve zamanında belgelemenin önemini anlamlarını sağlamak için eğitin. Eğitim, veri toplama tekniklerini, veri giriş protokollerini ve kayıt tutma araçlarının kullanımını kapsamalıdır.^{7,16}

Konuyla ilgili uyarlanabilir, yapılandırılmış iki eğitim için bkz:

- *The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC), Soferrino Academy, Data Playbook v1*¹⁰
<https://preparecenter.org/toolkit/data-playbook-toolkit-v1/>
- *London School of Hygiene and Tropical Medicine, The use of epidemiological tools in conflict-affected populations: open-access educational resources for policy-makers*¹⁵ <http://conflict.lshtm.ac.uk/>

9. Standartlaştırılmış Terminoloji Kullanın

Kaydedilen verilerin tutarlılığını ve birbirleriyle çalışabilirliğini sağlamak için standartlaştırılmış terminoloji ve kodlama sistemlerini (codebook) kullanın. Bu, farklı ajanslar ve organizasyonlar arasında veri paylaşımını ve analizini kolaylaştırır.⁷

- *AFAD Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü*¹⁷
<https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
- *EM-DAT, NatCatService, Sigma, DesInventar ve SHELDDUS tarafından kullanılan sınıflandırma için Integrated Research on Disaster Risk (IRDR) dökümanı*¹⁸
https://www.irdrinternational.org/uploads/files/2020/08/2h6G5J59fs7nFgoj2zt-7hNAQgLCgL55evtT8jBNi/IRDR_DATA-Project-Report-No.-1.pdf

10. Gerçek Zamanlı Veri Kaydedin

Bilginin doğruluğunu ve zamanında olmasını sağlamak için verileri gerçek zamanlı olarak kaydedin. Bu, elektronik kayıt tutma sistemlerinin veya mobil uygulamaların

kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir.¹⁹ İnternet ve elektriğin olduğu koşullarda, bulut tabanlı ve birden çok kullanıcının aynı anda veri girişi yapabileceği bir sistem kurgulanabilir veya mesajlaşma uygulamalarından gelecek anlık verilerin girişini yapabilecek personeller görevlendirilebilir.

11. Yedekleme Yapın

Kayıtların korunmasını ve kullanılabilirliğini sağlamak için yedekleme sistemleri ve fazla veriye karşı önlemler oluşturun. Bu, düzenli veri yedeklemelerini ve birden fazla depolama konumunun kullanılmasını içerir.¹⁹ Bulut tabanlı sistemlerde hassas verinin üçüncü taraflarla paylaşılabilirliğini göz önünde bulundurun.

12. Toplumun Duyarlılığını Göz Önünde Bulundurun

Veri toplama uygulamalarını toplum tarafından kabul edilebilir duyarlılık ve yönetimle sürdürün.²⁰

13. Kayıt Tutma Sürecini Sürekli Değerlendirin ve İyileştirin

Kayıt tutmada yer alan personelden geri bildirim alın ve verimliliği ve doğruluğu artırmak için gerekli düzenlemeleri yapmak üzere günlük/haftalık/aylık geribildirim toplantıları organize edin.²¹

14. Uzun Vadeli Veri Yönetimini Göz Önünde Bulundurun

Afetle ilgili verilerin uzun vadeli yönetimi için, kayıtların gelecekteki referans, araştırma ve değerlendirme amaçları için arşivlenmesi ve korunması için plan yapın.²²

15. Erken Dönem Bulgularının Tüm Paydaşlarla Zamanında Paylaşılmasını Sağlayın

Risk ve kriz iletişim teknikleri ile toplumu zamanında bilgilendirecek mekanizmalar oluşturun. Mevcut durum/hedef/amaç çerçevesinde, uygulayıcı, engeller, riskler, kolaylaştırıcılar bağlamında bir paydaş iletişim haritası oluşturun.

Karar vericiler ve afet yönetimindeki tüm paydaşlara ihtiyaç duydukları bilgiyi sürekli ve zamanında sunun. Bu konuda sürece dair güncel bir yaklaşım olan 7-1-7 hedefi, halk sağlığı tehditlerini hızlı bir şekilde tespit etmek için 7 gün, bildirilmesi için 1 gün, hızlı yanıt verilmesi için 7 günlük süreci öneren bir sistem olarak salgınlardan sonra çeşitli halk sağlığı acilleri için de kullanılmaya başlanmıştır.²³ Krizden etkilenen nüfus için halk sağlığı bilgisi elde etme yöntemleri üzerine yapılan bir derlemede, halk sağlığı durum analizinin, krizin başlamasından sonraki 48 saat içinde yayınlanmasını (ilk versiyon, ikincil veri analizine dayalı); tam sürüm (hızlı saha değerlendirmesi bulgularını içeren) 14 gün içinde yayınlanmasını önermektedir.²⁴

16. Raporlama

Standart raporlama formatı ve farklı kurumlar/hizmet basamakları için veri raporlama sorumluluğu olan temel kişiler belirlenmelidir.

Veriye Erişim İçin Yöntemler

Checchi ve ark. tarafından derlenen²⁴, krizlerde farklı alanlarda halk sağlığı bilgilerinin toplamak için kullanılan yöntemler, bölüm sonunda bulunan **Tablo 55.1**'de sunulmuştur. Kaynakların kısıtlılığı nedeniyle araştırma evreninden bir örneklem belirlenmelidir: örnekleme birimi, belli bir yaş grubundan (örn. 5 yaş altı çocuk, 15-49 yaş kadın) veya birden fazla hedef grup olması durumunda, hane halkı olarak belirlenebilir; basit rastgele, sistematik rastgele örnekleme alternatif olarak küme örnekleme (örneğin 30 köyün her birinden 30 hane gibi) de kriz durumlarında sıkça kullanılmaktadır.¹⁵

Yaygın kullanılan anketlerle prevalans, programın kapsayıcılığı gibi indikatörler kesitsel çalışmalarla belirlenebilir, alternatif olarak, prospektif sürveyans, sekonder veri analizi, niteliksel çalışmalar ve hızlı değerlendirmeler yapılabilir. Veri toplama aracı olarak anketler dışında, kullanılacak güncel yaklaşımlar aşağıda sıralanmıştır:

- **Kontrol Listeleri ve Değerlendirme Araçları:** Afet verilerini değerlendirmek için pratik bir yöntem, değerlendirme araçlarını ve kontrol listelerini kullanmaktır. Bu araçlar, afet hazırlığı ve yanıtının farklı yönlerini değerlendirmek ve iyileştirmek için standartlaştırılmış bir yaklaşım sağlar.
- **Büyük veri ve Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT):** Büyük veri ve bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) kullanımı, afet yanıtı ve yönetiminde umut verici bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. Bu teknolojiler, sosyal medya verileri, coğrafi bilgi ve acil tıbbi hizmet iletişim sistemleri gibi büyük miktarda veriyi toplamak, analiz etmek ve görselleştirmek için kullanılabilir.²⁵ Gerçek zamanlı bilgi ve durum farkındalığı sağlayabilir, karar verme sürecini kolaylaştırabilir ve paydaşlar arasındaki koordinasyonu geliştirebilir, kanıta dayalı karar vermenin desteklenmesine katkı sağlayabilir.²⁶
- **Uzaktan Algılama ve Coğrafi Analiz Teknikleri:** Ayrıca, afetlerin etkisini değerlendirmek ve hasarın boyutunu değerlendirmek için uzaktan algılama ve coğrafi analiz teknikleri kullanılabilir. Metodolojik bir çalışma, afet öncesi çok yüksek çözünürlüklü (VHR) optik verileri afet sonrası sentetik açıklıklı radar (SAR) verileri ile karşılaştırarak yerleşim alanlarında afet kaynaklı hasarı değerlendirmiştir.²⁷ Bu yaklaşım, yapısal hasar ve arazi örtüsü değişiklikleri gibi yapılan çevredeki değişikliklerin tespiti ve analizi için olanak sağlar, bu da afetlerin etkisinin değerlendirilmesi için değerli bilgiler sağlayabilir.²⁷ Benzer şekilde, olasılık istatistikleri ve coğrafi analizi entegre ederek bölge düzeyinde iklimle ilgili tehlikelere

karşı riskleri değerlendirmek için bir hassasiyet eğrisi yöntemi geliştirmiştir.²⁸ Bu teknikler, afet risklerinin değerlendirilmesine ve hassas alanların belirlenmesine olanak sağlar, hedeflenen müdahaleler ve hafifletme stratejilerini destekler.²⁸

- **Veri madenciliği, yapay sinir ağları, simülasyonlar ve modelleme:** Sosyal medya verilerine dayalı tayfun afeti etkilerini ve kayıpların değerlendirilmesini sağlamak için veri madenciliği tekniklerini ve yapay sinir ağlarını kullanan bir çalışma vardır.²⁵ Tasarım aşamasında afet tatbikatları için bir değerlendirme aracını geliştiren ve psikometrik olarak test eden başka bir çalışma da vardır.²⁹ Bu teknikler, büyük veri setlerinin analizine, sonuçların tahmin edilmesine ve afet yönetimi müdahalelerinin etkinliğinin değerlendirilmesine olanak sağlar.^{25,29}

Veri Analizi Teknikleri

Afetler ve insani krizlerde amaca göre farklı veri analiz türleri kullanılabilir¹⁰:

- **Keşifsel analiz (exploratory analysis):** Veri setinin ne tür veriler içerdiğini ve bu verinin kalitesini, kullanılabilirliğini keşfetme ve anlama sürecidir. Veri setinde hangi değişkenlerin bulunduğu, bu değişkenlerin nasıl dağıldığını, veri setinin ne tür bilgiler içerdiği hakkında istatistiksel özetler ve görselleştirmelerle araştırmacıya ön fikirler sunar.
- **Tanımlayıcı analiz (descriptive analysis):** Veri setindeki değişkenlerin özelliklerini tanımlamak ve anlamak için “kim, ne, ne zaman, nerede ve nasıl” soruları çerçevesinde biçimde özetlenmesi sürecidir.
- **Açıklayıcı analiz (explanatory analysis):** Veri setindeki değişkenler arasındaki ilişkileri anlama ve açıklama sürecidir. Bu analizler, genellikle belirli bir hipotezin doğru olup olmadığını test etmek veya bir değişkenin bir başka değişken üzerindeki etkisini ölçmek için kullanılır.
- **Yorumlayıcı analiz (interpretive analysis):** Verileri ve görece karmaşık bulguları, bir problem veya konunun önemini, karar vericinin ilgi alanlarına göre değerlendiren, daha geniş bir bağlamda (sosyal, kültürel, politik ve tarihsel) anlama ve yorumlama sürecidir.
- **Beklentisel analiz (anticipatory analysis):** Geleceğe yönelik bir analiz sürecidir ve ne olabileceğini ve karar vericilerin potansiyel sorunlara veya tetikleyicilere yanıt olarak hangi eylem yollarını alabileceğini proaktif olarak tahmin etmeye çalışır.
- **Normatif analiz (prescriptive analysis):** İnsani yardım süreçlerinde yanıt analizi ve planlama olarak bilinir; uygun yanıtların veya müdahalelerin seçilmesi ve tasarlanması sürecini içerir. Bir durumun ne olduğunu (tanımlayıcı analiz), neden olduğunu (açıklayıcı analiz), ne anlama geldiğini (yorumlayıcı analiz) ve ne olabileceğini (beklentisel analiz) anladıktan sonra genellikle yapılır. Bu analizlerin sonucunda, en uygun eylemlerin ne olacağını belirlemeye yardımcı olur.

Verilerin analizinde faydalanılan güncel yaklaşımlar aşağıda sunulmuştur:

- **Makine Öğrenmesi Ardışık İş Akışı (pipeline):** Fan ve ark. (2020), afetlerde sosyal medyadan olayları ve konumları otomatik olarak haritalamak için hibrit bir makine öğrenmesi pipeline (her bir aşamanın çıktısı bir diğerine girdi olarak iletilecek şekilde tasarlamak) önermiştir. Bu pipeline, sosyal medya gönderilerinde bahsedilen yerleri tespit etmek için isimli varlık tanıma (named entity recognition), konumların koordinatlarını çıkarmak için konum birleştirme yaklaşımı ve olay tespiti için BERT modelini entegre eder. Sonuçlar, sosyal medya gönderilerinden zaman ve mekân boyunca olayların otomatik haritalanma yeteneğini önemli bir doğrulukla göstermiştir.³⁰
- **Duygu Analizi:** Sosyal medya verileri ile afetler sırasında duygusal durum ve toplumun genel ruh hali incelenebilir. Ukkusuri ve ark. (2014) zaman içindeki halkın duygusal durumunu ve algı değişikliklerini ölçmek için sosyal medya verilerine duygu analizi uygulamıştır.³¹ Lu ve ark. (2015) afetlerin temel duygusal durum üzerindeki etkisini incelemek için sosyal medya duygularını görselleştirmiştir.³² Bu analizler, etkilenen nüfusun duygusal yanıtını içgörü sağlayabilir ve afetlerin psikolojik etkisini anlamaya yardımcı olabilir.
- **Konum Tahmini:** Konum tahmini teknikleri, afetler sırasında sosyal medya gönderilerinin konumlarını haritalamak için kullanılabilir. Fan ve ark. (2020) bir yerle ilgili anahtar kelimeler arasındaki ilişkiyi geçmiş mesajlardan öğrenme ve yeni gönderilerin konumunu tahmin etme yöntemi önermiştir.³⁰ Coğrafi bilgileri yer etiketli tweetlerden ve tahmini konumlardan entegre ederek, afet durum farkındalığı için sosyal medya verilerini alıp görselleştirebilecek afet haritalama ve izleme sistemleri geliştirilebilir.
- **Yörünge Analizi (trajectory analysis):** Yörünge analizi, afetler sırasındaki insan hareketlilik modellerini analiz etmek için kullanılabilir. Fengli ve ark. (2017), insanların hareketlilik yörüngeleri hakkında içgörüler sağlamak için akıllı telefonlardan türetilen yüksek frekanslı konum veri kümelerinin kullanımını tartışmıştır.³³ Bu veriler, doğal afetlere karşı hazırlık ve yanıt verme çalışmalarını bildirmek için kullanılabilir.
- **Hasar Değerlendirmesi:** Derin aktarım öğrenme (*deep transfer learning*) ve GAN (*generative adversarial networks*) tabanlı veri artırma teknikleri, afet sonrası hasar değerlendirme için kullanılabilir. Banerjee ve ark. (2023), afet görüntülerinden hasarın ağırlığını değerlendirmek için derin aktarım öğrenme tabanlı model eğitime ve GAN tabanlı veri artırmaya odaklanmıştır.³⁴ Bu yaklaşım, afetlerin neden olduğu hasarın boyutunu değerlendirmeye ve yanıt ve kurtarma çabalarını önceliklendirmeye yardımcı olabilir.
- **Afet Okuryazarlığı Analizi:** Afet yönetiminde bireylerin bilgi ve davranışını anlamak için afet okuryazarlığı analizi yapılabilir. Kesumaningtyas ve ark. (2022) deprem afet riskini azaltma çabalarında öğrenci davranış yanıtlarındaki afet okuryazarlığını analiz etmiştir.³⁵ Bu analizler, afet yönetimi stratejilerinin etkinliği hakkında içgörü sağlayabilir ve iyileştirme alanlarını belirleyebilir.

- **Sosyal Medya Veri Analizi:** Afetler sırasında kriz bilimleri araştırmak için sosyal medya verileri analiz edilebilir. Ukkusuri ve ark. (2014) sosyal medya verilerini farklı içerik kategorilerine ayırmış ve zamana bağlı değişim modellerini analiz etmiştir; afetler için halkın davranışını analiz etmek ve yanıtı planlamak için bir görsel analitik sistemde gerçek zamanlı yer etiketli tweetleri kullanmıştır.³¹ Bu analizler, afetler sırasında bilgi akışı ve iletişim modellerini anlamaya yardımcı olabilir.

Verinin Değerlendirilmesi

Değerlendirme, bir projenin hedeflerine ve amaçlarına ilişkin olarak, projenin uygunluğunu, verimliliğini, etkinliğini ve etkisini sistemli bir şekilde belirleme sürecidir. Özetle değerlendirme, *“amaçlara göre performansın periyodik ölçümüdür. Bir yönetim ve öğrenme aracıdır.”* Bu süreci gerçekleştiren yönünden iç değerlendirme, dış değerlendirme veya öz-değerlendirme gibi ele alınabileceği gibi, zamansal olarak iki ana aşamada gerçekleştirilebilir:⁴ “Ara dönem” veya “süreç” değerlendirmesi, projenin başlangıcından itibaren ele alınan sorunların değişip değişmediğini ve belirlenen hedeflerin ne ölçüde gerçekleştirildiğini değerlendirir. Bu aşama, devam eden operasyonların iyileştirilmesini sağlamak için kullanılır; “son durum” veya “sonuç” değerlendirmesi, gerçek sonuçları belirlenen hedeflerle karşılaştırır ve başarı veya başarısızlığın nedenlerini analiz ederek gelecekteki planlama, programlama ve karar verme süreçleri için dersler çıkarır. Bu aşama, gelecekteki projelerin daha etkili ve verimli olması için önemli bilgiler sağlar.

Harvard Humanitarian Initiative⁶ tarafından hazırlanan ve veri hazırlığı planlamasını değerlendirmek için dikkate alınması gereken örnek sorular aşağıda paylaşılmıştır:

1. Standartlar (yasal, etik, teknik): Organizasyon, verinin önerilen kullanımına uygun standartları doğru bir şekilde belirlemiş mi? Tüm paydaşlar, standartları uygulama kapasitesine ve eğitime sahip mi? Veri hazırlık döngüsü boyunca yeni standartlar belirlendi ya da oluşturuldu mu? Standartların belirlenmesi, benimsenmesi ve hesap verebilirliği için ek kaynaklara ihtiyaç var mı? Planın risk analize entegre edilmesi gereken yeni ve öngörülemez riskler ortaya çıktı mı?
2. Veri Gereksinimleri Planlaması: Planlar, felaket senaryosuna uygun muydu? Planlar, tüm paydaşların yanıt sürecindeki gerçek ihtiyaçlarını yansıtıyor muydu? Planın, yanıtı geliştirmeye yardımcı olup olmadığına dair kanıtlar var mı? Uygun veri toplama araçları, analitik teknikler ve veri göstergeleri kullanıldı mı?
3. Koordinasyon: Tüm aktörler, plan dahilindeki rollerini anladılar ve uyguladılar mı? Aktörlere verilen roller uygun muydu? Verinin toplanması, analiz edilmesi, saklanması ve yayımlanması hakkında karar verme süreci nasıl geliştirilebilir?
4. Kapasite: Aktörler, varlık, personel ve teknik yetenek açısından gerekli kaynaklara sahip mi?
5. Eğitim: Eğitim, aktörlerin yanıt ve planlama sürecine nasıl etki etti? Eğitimler, beklenen ihtiyaçları karşılamak üzere faydalı ve temsili miydi?

Afetlerde Dijital Kayıt Sistemine Yardımcı Araçlar

Afetlerde kullanılan dijital kayıt araçları, afet olayları sırasında ve sonrasında verilerin toplanması, depolanması ve analiz edilmesini kolaylaştıran bir dizi teknoloji ve sistemi kapsar. Bu araçlar, karar verme ve yanıt koordinasyonu için doğru ve zamanında bilgi sağlayarak afet yönetiminde önemli bir rol oynar.

- **Uydular: Optik ve Sentetik Açıklıklı Radar (SAR) Uydu Görüntüleme:** Olayın yaşandığı ana dair görüntüleri elde etmek ve zaman içindeki değişiklikleri tespit etmek için kullanılabilir. Afet durumunda arazi yapısının katmanları ve arazi örtüsü anlık ve süreç içerisindeki değişimiyle incelenebilir; bölgeler arasında insan ve araç hareketliliğini tespit ederek, bulaşıcı hastalık yayılma yolları hakkında içgörü sunabilir; yüksek çözünürlüklü uydu görüntüleri ile yıkılan hasarlı binalarda potansiyel ezici travmalar için gösterge olabilir; toplumsal hareketliliği tespit ederek panik alışverişleri ve yağma olayları incelenebilir; mezarlıklardaki artışlar fazladan ölümü ortaya koyabilir. Hava Kalitesi değerlendiren yerel istasyonlar ve uydular: Duman, partiküller, kül vb. gibi hava kirliliği, var olan solunum, kardiyovasküler ve diğer rahatsızlıkları ile ilgili hastane başvuru korelasyonu değerlendirilebilir; tehlikeli seviyede hava kirliliğinden etkilenen nüfus incelenebilir; doğrudan izlenemeyen nükleer radyasyonun olası etkisi, rüzgar hızı ölçümleri ve yağış yayılma modellemeleri ile takip edilebilir. Su kalitesinin uydular aracılığıyla ve yerel ölçümü: Uydudan bulanıklık analiziyle kanalizasyon bulaşısıyla ilişkili veya fitoplankton artışıyla ilişkili olarak kolera yayılımı üzerine tahmin geliştirilebilir; suya karışmış maden atıkları uydular aracılığıyla görüntülenebilir. Termal görüntüleme: Güç tüketimi, karantina önlemleri hakkında dolaylı bir gösterge olarak kullanılabilir, kullanılacak termal ölçüm yapan uydularla orman yangınları hakkında bilgi alınabilir. Hava Sıcaklığı ve Bağlı Nem: Geçici yaşam alanlarında kalanlar için sıcak-soğuk hava koşullarına maruz kalımı tespit etmek için kullanılabilir. Işık kirliliği nüfus ve endüstriyel aktivite yoğunluğu için kullanılabilir. Su birikintileri olası taşkın ve seller için öngörü sunabilir ayrıca hastalık taşıyan sivrisinekler gibi vektör modellemesi için kullanılabilir.³⁶
- **Afetlerde büyük veri ve bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) kullanımı** son yıllarda önemli bir dikkat çekmiştir. Freeman ve ark. (2018), büyük veri ve BİT'in afetlerde kullanımı üzerine bütünsel bir inceleme yapmış ve bu teknolojilerin afet yanıtını ve hazırlığını geliştirmek için kullanıldığını bulmuştur. İncelenen çalışmalarda en sık belirtilen araçlar arasında coğrafi bilgi sistemleri, sosyal medya, hasta bilgisi ve afet modellemesi vardı.²⁶ Bu araçlar, afetler sırasında nüfus hareketini ve ihtiyaçlarını daha iyi anlamamızı sağlayarak, daha etkili yanıt çabalarını mümkün kılabilir.
- **Fiziksel yapıların ve doğal çevrelerin sanal replikaları olan dijital ikizler,** afet yönetiminde dijital kayıt aracı ve karar destek aracı olarak değerlendirilmiştir. Yun ve ark. (2022), dijital ikizlerin, fizik-tabanlı ve veriye dayalı modelleri birleştirerek afet tahmininin doğruluğunu arttırabileceğini ve karar verme süreçlerini des-

tekeleyebileceğini önermiştir.³⁷ Önerilen mimarideki hibrit modelleme şeması, üzerinde çalışılan olası ve eski afetler arasındaki benzerlik değerlendirmelerini kullanarak bir eğitim veri kümesi oluşturarak afet tahmininin doğruluğunu artırabilir.³⁷

- Coğrafi bilgi teknolojileri, afet yönetiminde dijital kayıt araçları olarak yaygın şekilde kullanılmıştır. Pu (2017), doğal afetlerin haritalanması ve değerlendirilmesinde coğrafi araçların önemini vurgulamıştır. Bu araçlar, hassasiyeti hafifletmek, hazırlığı güçlendirmek ve afetlere yanıt vermek için önceden ve sonrasında uygulamalar içinde kullanılabilir.³⁸ Coğrafi bilgi teknolojileri, doğal tehlikelerin haritalanmasını, izlenmesini ve değerlendirilmesini sağlar, etkili afet yönetimini mümkün kılar.³⁸
- Bu özel araçların yanı sıra, afet yönetiminde dijital kayıt araçlarının kullanımı, durum farkındalığı, yanıt verimliliği ve iletişimi devrim niteliğinde değiştirmiştir. Dijital komuta merkezleri, yatak takip sistemleri ve rutin kamu güvenliği operasyonları, afetlere yanıt verme yeteneğini geliştirmiştir.³⁹ Nesnelerin interneti, makine öğrenmesi ve mobil uygulamaları içeren dijital dönüşümler, afet yönetimi sırasında mevcut duruma dair bilgiye erişimi artırmıştır.³⁹ Bu teknolojiler, gerçek zamanlı veri toplama, analiz ve iletişimi mümkün kılar, koordineli ve etkili yanıt çabalarını kolaylaştırır.

Afet Raporlaması: Etkili İletişim İçin Stratejiler

Afet raporlamasında etkili iletişim, doğru ve zamanında bilgi yayılımını sağlamak, yalnız karar vericiler için faydalı değil aynı zamanda halkın güvenliğini teşvik etmek ve etkili yanıt ve iyileştirme çabalarını kolaylaştırmak için hayati öneme sahiptir. Afet raporlamasında iletişimi geliştirmek için bir dizi strateji kullanılabilir:

- Etkili Koordinasyon ve Yönetim Planları, Bilgi ve Bilgi Sistemleri, Erken Uyarı ve İletişim Planları: Kriz ve risk iletişim stratejiler, iletişim çabalarının koordine edilmesini, bilginin kolayca elde edilebilir olmasını ve erken uyarıların etkili bir şekilde risk altındaki nüfusa iletilebilmesini sağlar⁴⁰ ve mesajların doğru anlaşılmasına destek olur.
- Karar vericinin yetkinlik düzeyi ve çıktılarının hedeflediği gerçekleşme süresine göre rapor içeriği düzenlenmelidir: kısa dönemli ve yerel paydaşlar için operasyonel planlama düzeyi; orta dönemli ve hedeflere ilişkin program planlama düzeyi; uzun dönemli ve politika değişikliğine ilişkin stratejik planlama düzeyi¹⁰
- Alan Eğitim Tatbikatları Simülasyonlarının Kullanılması: Simülasyonlar, uygulayıcılara gerçekçi ve kontrol edilebilir bir ortamda iletişim becerilerini uygulama ve geliştirme fırsatı sunar. Afet senaryolarını simüle ederek, iletişim modelleri geliştirilebilir ve test edilebilir, bu da gerçek afetler sırasında daha etkili iletişim stratejilerine yol açar.⁴¹
- Yeni Medya ve Sosyal Medya Platformlarının Kullanılması: Yeni medya ve sosyal medya platformları, geniş bir kitleye ulaşabilen hızlı ve interaktif iletişim kanal-

ları sunar. Bu platformlar, doğru ve sorumlu bilgileri yaymak, halkla etkileşimde bulunmak ve paydaşlar arasında koordinasyonu kolaylaştırmak için kullanılabilir. Ancak, bu platformlar aracılığıyla paylaşılan bilgilerin gerçek ve güvenilir olduğundan emin olmak önemlidir.^{42,43}

- **İnfoğrafik oluşturulması:** Veriden elde edilen bulguları daha anlaşılabilir kılmak için bilgi-görselleştirme (infoğrafik, videografik) stratejisi belirlenmelidir.
 - Kendi görselleştirme sürecinizde için ilham alabileceğiniz Data Viz Project internet sitesi için: <https://datavizproject.com/>
 - Data Visualization Society'nin Information is Beautiful Awards internet sitesi için: <https://www.informationisbeautifulawards.com/>
- **Toplum Üyelerinin ve Paydaşların İletişim Sürecine Katılımı:** Bilimsel güvenilirliğe, uzmanlığa ve iyi halkla konuşma becerilerine sahip iletişimcilerin seçilmesinin önemlidir.⁴³ Toplumla etkileşim kurmak ve onları iletişim sürecine dahil etmek, güven oluşturabilir, anlayışı artırabilir ve sağlanan bilginin ilgili nüfusa uygun ve erişilebilir olmasını sağlar.
- **Televizyon Medyasının Kullanılması:** Televizyon medyası, halka açık ve objektif bilgiler sağlayabilir, böylece onların riskleri anlamalarına ve bir afet durumunda uygun eylemler almasına yardımcı olabilir.⁴⁴ Ancak, raporlama sürecinde afet mağdurlarını sansasyonel bir şekilde kullanmaktan kaçınılmalıdır.
- Ayrıca gazetecilerin etik, kanıt ve gerçeğe dayalı bir biçimde bilgilendirici olmasını ve etkili afet yönetimine katkıda bulunmasını sağlayabilmesi için, en iyi uygulama ilkelerini derleyen bir kontrol listesi oluşturulabilir.⁴⁵

Yasal Gereklilikler ve Etik Sorumluluklar

- **Yasal Çerçeve:** Veri toplama ve veri kullanımı için hukuki temeller şunları içerir: Tamamen bilgilendirilmiş ve özgürce verilen rıza, kamu yararı, meşru çıkar, hayati çıkar, sözleşme, yasal yükümlülük.¹⁰ Sahada görev yaparken kurumsal kimliğiniz ve rolünüz, size verinin toplanmasında avantajlar sağlar ve aynı zamanda sorumluluklar yükler. Eğer T.C. Sağlık Bakanlığı adına görev yapıyorsanız, 657 Sayılı Devlet Memurları Kanununun Gizli Bilgileri açıklama yasağı başlıklı 31'nci maddesine, Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 31/01/2018 tarihli ve 2018 sayılı kararının 2'nci maddesinin b fıkrasına, Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 26/12/2019 tarihli ve 2019/393 sayılı kararına, 02/05/2018 tarihli Sağlık Bakanlığı Bilgi Güvenliği Yönergesine⁴⁶ ve Sağlık Bakanlığı Bilgi Güvenliği Politikaları Kılavuzunun 10.5'nci maddesine istinaden oluşturulan Bilgi Güvenliği Farkındalık Bildirgesi⁴⁷ kapsamında sorumluluklarınızı bilmeli, verinin paydaşlarla paylaşılması gereken durumlarda, hiyerarşik olarak sorumlu kişilerle iletişime geçmelisiniz. *Detaylı bilgi için bkz. T. C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü Bilgi Güvenliği Sayfası*⁴⁸
- **Etik Çerçeve:** Kimi araştırmacılar tarafından afetlerde araştırma etik dışı değerlendirilse de "nitelikli veri toplamak" kriz anlarında etik bir sorumluluktur.⁴⁹

Afetlerde, araştırma etiği yavaş ve bürokratik olmakla eleştirilmekte ve krizlerdeki değişen koşullara yanıt vermek için daha hızlı, esnek ve kullanılabilir hale gelmesi gerekmektedir. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) tarafından hazırlanan kılavuzun afetler ve salgınlarda araştırma etiğiyle ilgili bölümünde, afetzedelerin araştırmaya katılım için bilgilendirilmiş onaylarının alınması ve özellikle araştırma ile insani yardım arasındaki farkın vurgulanması önerilmiş; araştırmaya katılımın olası yükleri ve yararları ile araştırmanın olası yararları arasındaki dengenin gözetilmesi önerilmiştir. Araştırma sonucunda geliştirilen tüm etkili müdahaleler veya üretilen bilgilerin etkilenen toplulukların kullanımına sunulması gerektiği vurgulanmıştır.⁵⁰ Konuyla ilgili kapsamlı bir içerik, kitabın 5. bölümünde sunulmuştur.

Geleceğe Bakış

Afetler hakkında veri toplamanın geleceği, teknolojideki ilerlemeler ve araştırma metodolojilerindeki değişiklikler tarafından şekillendirilecek gibi görünmektedir. Şu anki durumda, afetlere ilişkin veri toplama genellikle tepkisel olup, araştırmacılar afet meydana geldikten epey sonra veri toplamaktadır.⁵¹ Bu, hatırlama yanlılığı ve etkilenen nüfusu bulmada zorluklar gibi sorunlara yol açabilir.⁵² Ancak, daha proaktif ve zamanında veri toplama yöntemlerine olan ihtiyacın artan bir biçimde farkına varılmaktadır.

- Afetlere ilişkin veri toplamanın geleceği için umut verici bir alan, sosyal medya platformlarının kullanımınıdır. Sosyal medya platformları, krizler ve afetler sırasında gerçek zamanlı bilgi sağlar, bu da araştırmacılara olayların gerçekleşmesi sırasında toplum tepkilerini inceleme olanağı tanır.⁵³ Bu, afetlerin sonuçları ve etkilenen nüfusun ihtiyaçları hakkında değerli bilgiler sağlayabilir.⁵⁴ Sosyal medya verileri, ani afet olaylarının patlak vermesini tespit etmek ve hızla veri toplamak ve güncellemek için de kullanılabilir.⁵⁵ Ancak, sosyal medya platformlarında üretilen büyük ve gürültülü verileri etkili bir şekilde filtrelemek ve analiz etmek konusunda hâlâ zorluklar mevcuttur.⁵⁶
- Gelecekteki gelişme alanlarından biri, afetler sırasında veri toplama için mobil teknolojinin kullanılmasıdır. Mobil telefonlar, geçici yaşam alanlarında yaşayan nüfustan gerçek zamanlı izlem verilerini iletmek için kullanılabilir, bu da ihtiyaçların zamanında belirlenmesi ve kaynakların tahsisine olanak sağlar.⁵⁴ Mobil veri toplama sistemleri, iletişim altyapısının kullanılmadığı afetten etkilenen bölgelerden bilgi toplamak için de kullanılabilir.⁵⁷ Ancak, bilgi gönderimindeki gecikmeleri en aza indirmek için altyapı çalışmaları yapılmalıdır.⁵⁷
- Veri madenciliği ve analitik tekniklerindeki ilerlemeler de afetlere ilişkin veri toplamanın geleceği için umut vadetmektedir. Bu teknikler, afetlerin tahmin edilmesi ve tespiti, ayrıca uygun afet yönetim stratejilerinin geliştirilmesi için kullanılabilir.⁵⁸ Örneğin, infografiklerinin geliştirilmesi ve yapay zekanın kullanılması, çeşitli afet verilerini yönetme ve analiz etme konusunda yardımcı olabilir.⁵⁹ Ancak,

heterojen verilerin birlikte çalışabilirliği (*interoperability*) ve standartlaştırılmış terminolojinin geliştirilmesi konusu hala gelişime açık alanlardır.⁵⁹

- Teknolojik ilerlemelerin yanı sıra, afetlere ilişkin veri toplamada sosyal faktörlerin önemini göz önünde bulundurmak önemlidir. Araştırmacıların, kendi konularının farkında olmaları ve sahadaki rollerinin veri toplama için potansiyel zorluklar veya fırsatlar oluşturabileceğini dikkate almaları gerekmektedir.⁶⁰ Ayrıca, marjinalleşmenin ve sosyal dışlamanın afetlerden etkilenen nüfuslar üzerindeki etkilerini ele almanın yanı sıra, veri toplama aktivitelerinin etik sonuçlarını ele almak gerekmektedir.⁶⁰
- “Nitelikli veri toplanması” kadar bu verinin paylaşılması, açık ve erişilebilir hale getirilmesi etik bir sorumluluktur. “Açık erişimli veri” kavramı yapılacak çalışmalarda göz önünde bulundurulmalıdır.
- Son olarak artan veri toplama ve analiz teknikleri, etik ve gizlilik sorunlarına daha fazla odaklanılmasını gerektirecektir. Bu, verilerin nasıl toplandığı, saklandığı, paylaşıldığı ve kullanıldığı ile ilgili standartların ve politikaların geliştirilmesi için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

İleri Okuma, Kilavuzlar, Yönergeler, Algoritmalar için:

- **Sphere Rehberi** İnsani Yardımda Asgari Standartlar ve Anahtar Göstergeler^{2,3} Ayrıca dört teknik bölümde ele alınan göstergeler için bkz.: *Su Temini, Sanitasyon ve Hijyenin Teşvik Edilmesi* (Tablo 55.1), *Gıda Güvencesi ve Beslenme* (Tablo 55.2), *Barınma ve Yerleşim* (Tablo 55.3), *Sağlık* (Tablo 55.4).
- **Dünya Sağlık Örgütü** (WHO) Halk Sağlığı Acil Durum Hazırlığı ve Müdahale Aracı⁶¹, Rutin Sağlık Bilgi Sistemleri Verileri için DSÖ Araç Kiti⁶², “100 Temel Gösterge” içerisinde afetlerle ilgili olarak Sağlık Hizmeti Kapsayıcılığı ve Sağlık Sistemi ile ilgili göstergeleri⁶³
- **Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği** (UNHCR) Sağlık Bilgi Sistemleri Araç Seti⁶⁴, Acil Durumlar için El Kitabı Ek-Araçiti⁶⁵
- **ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri (CDC)** Afet Epidemiolojisi ve Müdahale kaynakları⁶⁶, Halk Sağlığı için Hazırbulunuşluk kaynakları⁶⁷
- Francesco Checchi ve ark. (2017). Public health information in crisis-affected populations: a review of methods and their use for advocacy and action, *The Lancet*, Volume 390, Issue 10109, 2017, Pages 2297-2313, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30702-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30702-X)

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün ilgili birimleri tarafından kullanılan ve bölüm yazarları tarafından önerilen diğer formlar/raporlar/bilgi notları aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Aşı ile Önlenabilir Hastalıklar Dairesi Başkanlığı - Afet Bölgesinde Aşılama Yönetimi Eylem Planı
Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi Başkanlığı - Risk Değerlendirmesi Bilgi Notu
Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi Başkanlığı - 15.03.2019 tarihli 44773052 sayılı Yönerge'de Ek-1 ve Ek-2
Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi Başkanlığı - Deprem Bölgesinden Tahliye Edilenlerin Toplu Yaşam Alanı Değerlendirme Raporu
Form-014 - Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Formu
Form-014D - Grup D Enfeksiyon Etkenleri Bildirim Formu
Form 018/B Parazit Hastalıkları İstatistik Formu
Aylık GBP Sürveyans Formu
Refik Saydam Hfzıssıhha Merkezi Başkanlığı - Gıda ve Su Kaynaklı Salgınlar İçin Örnek Gönderi Formu
Bulaşıcı Hastalıklar Standart Tanı ve Bildirim Sistemi Laboratuvara Örnek Gönderme Formu
Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi Başkanlığı - E-13588366-149-209359474 sayılı "Deprem Sonrası Sürveyans" konulu yazının Ekleri:
Ek-1: Deprem Bölgesi Bulaşıcı Hastalıklar Günlük İzleme Değerlendirme Formu Kullanımı ve Sürveyans Algoritması
EK-2: Deprem Bölgesi Hızlı Değerlendirme Listesi
EK-3: Geçici Barınma Alanı Değerlendirme Raporu
EK-4: Deprem Bölgesi Bulaşıcı Hastalıklar Günlük İzleme Değerlendirme Formu Kullanımı ve Sürveyans Algoritması
EK-7: İngilizce Sürveyans Formu - Earthquake Area Communicable Diseases Daily Surveillance Form

Tablo 55.1 Krizlerde farklı alanlarda halk sağlığı bilgileri toplamak için kullanılan yöntemler²⁴

	Prospektif Sürveyans	Nüfus örnekleme anketi	Program verilerinin analizi	Diğer Yöntemler
Etkilenen nüfusun boyutu ve bileşimi	Toplum tabanlı demografik izleme	Konut yapısı sayımı ve yapı iskan tahmini	Aşı veya beslenme taraması verilerinin beklenen yaş yapısıyla birleştirilmesi	Alan tahmini ve nüfus yoğunluğu tahmini; çeşitli nitel veya kolaylık yöntemleri
Silahlı saldırılara veya doğanın mekanik gücüne maruz kalma	Yaralanmalar ve sağlık hizmetlerine yönelik saldırıların tesis tabanlı izlemi	Bireysel yaralanma maruziyetinin geriye dönük anketi	-	Çatışma analizi (medya ve diğer bilgi veren raporlarının izlenmesi)
Cinsiyete ve cinsiyet temelli şiddete maruz kalma	Cinsiyete ve cinsiyet temelli şiddet olaylarının tesis tabanlı izlemi	Cinsiyete ve cinsiyet temelli şiddete maruziyetin bireysel olarak geriye dönük anketi	-	Çatışma analizi (medya ve diğer bilgi veren raporlarının izlenmesi)

Tablo 55.1 (DEVAMI)

	Prospektif Sürveyans	Nüfus örnekleme anketi	Program verilerinin analizi	Diğer Yöntemler
Gıda güvencesi ve beslenme uygulamaları	-	Hane halkı geçim kaynakları, dayanıklılık ve başa çıkma, gıda erişimi, gıda tüketimi ve beslenme uygulamaları anketi	-	Tarımsal üretim izleme; piyasa analizi; hane halkı odak grupları; masa başı gıda güvencesi risk değerlendirmesi
Beslenme durumu	Sentinel topluluklardan tekrarlanan antropometrik örnekleme	Antropometrik anket	Toplum tabanlı veya tesis tabanlı antropometrik taramalarının trend analizi ve akut malnütrisyon başvurularının toplum tabanlı yönetimi	Masa başı beslenme risk değerlendirmesi
Fiziksel sağlık	Salgın uyarı ve yanıt için EWARS (Erken Uyarı, Hızlı Yanıt Sistemi)	Kronik hastalıkların nokta prevalansını ölçmek veya akut hastalık sendromlarının geriye dönük prevalansını ölçmek için anket	Tesis tabanlı morbidite ve mortalite verilerinin analizi	Masa başı hastalık risk değerlendirmesi ve durum analizi; tedaviye devam etmesi gereken kişilerin izlenmesi ve takibi
Hizmetlerin mevcudiyeti ve işlevselliği	HeRAMS (Health Resources Availability Mapping System) (güncellenmiş coğrafi tesis veritabanı ile)	-	-	Kim, ne, nerede, ne zaman
Hizmet kapsamı	-	Kapsam anketi (örneğin, aşılama, sağlık hizmetleri veya beslenme programı)	Gerçek program çıktılarının hedef faydalanicılara göre karşılaştırılması	Odak grupları, hizmet kullanımı ve engelleri araştırmak için diğer nitel yöntemler
Hizmet kalitesi veya etkililiği			Sağlık Bilgi Yönetim Sistemleri verilerinin analizi (örneğin, iyileşme oranları üzerine)	Tesis denetimleri ve anlık kontroller, hasta çıkışı mülakatları
Mortalite	Topluluk tabanlı demografik sürveyans; pasif ceset sayma sürveyansı	Retrospektif mortalite anketi (ölüm sebeplerini araştırmak için sözel otopsiler eklenebilir)		Nüfus sayımı (savaş sonrası) ve demografik modelleme; yakalama-tekrar yakalama analizi; dolaylı (model temelli) tahmin

Tablo 55.2 Sphere Rehberi, İnsani Yardımda Su Temini, Sanitasyon ve Hijyenin Teşvik Edilmesi (WASH) İle İlgili Asgari Standartlar İçin Anahtar Göstergeler³**Hijyenin Teşvik Edilmesi Standardı 1.1: Hijyenin teşvik edilmesi**

WASH ile ilgili hastalıkları önlemenin yollarından üç tanesini doğru tanımlayan etkilenen hane halkı yüzdesi
Hedef nüfusta el yıkama için iki kritik uygulamayı doğru söyleyebilenlerin yüzdesi
Hedef nüfusta umumî tuvaletten çıktıktan sonra el yıkama noktasını kullandığı gözlenen kişilerin yüzdesi
El yıkama için sabun ve suyun mevcut olduğu etkilenen hane yüzdesi
Etkilenen nüfusta sularını iyileştirilmiş su kaynaklarından karşılayanların yüzdesi
İçme suyunu temiz ve kapalı kaplarda depolayan hane halkı yüzdesi
Çocuklarının dışkılarını güvenli bertaraf ettiğini belirten ebeveynlerin yüzdesi
İnkontinans (istem dışkı, idrar kaçırma) ürünleri (ped, pisuvar şişesi, yatak lazımlığı, tuvalet sandalyesi) kullanan haneler içinde yetişkin dışkısını güvenli bertaraf ettiğini belirtenlerin yüzdesi
Etkilenen nüfusta katı atığı uygun şekilde bertaraf edenlerin yüzdesi
Geri bildirimde bulunan ve geri bildirimlerinin WASH tesislerini ve hizmetlerini uyarlamak ve iyileştirmek için kullanıldığını söyleyen kişilerin yüzdesi
Yerel çevrede insan ve hayvan dışkısı olmaması

Hijyenin Teşvik Edilmesi Standardı 1.2: Hijyen malzemelerinin belirlenmesi, hijyen malzemelerine erişim ve malzemelerin kullanılması

Âdet hijyeni yönetimi için uygun malzemelere erişimi sağlanan âdet dönemindeki kız ve kadın yüzdesi
Âdet hijyeni yönetimi malzemeleri ve tesislerinden memnun olan alıcı yüzdesi
Uygun inkontinans malzemesi ve tesisi kullanan idrar kaçırma sorunu yaşayan kişi yüzdesi
İnkontinans malzemeleri ve tesislerinden memnun olan faydalanıcı yüzdesi

Su Temini Standardı 2.1: Erişim ve su miktarı

Hane halkı başına içme suyu ve evsel hijyen için kullanılan ortalama su miktarı

- Kişi başına günlük minimum 15 litre
- Genel duruma ve müdahalenin aşamasına göre miktarı belirleyin

Su gerektiren tesisleri kullanan maksimum kişi sayısı

- Musluk başına 250 kişi (debisi 7,5 litre/dakika olarak alınır)
- El tulumbaşı başına 500 kişi (debisi 17 litre/dakika olarak alınır)
- El ile açılan kuyu başına 400 kişi (debisi 12,5 litre/dakika olarak alınır)
- Çamaşır yıkama tesisi başına 100 kişi
- Banyo tesisi başına 50 kişi

İçme suyu ve ev hijyeni için su satın alımında kullanılan hane halkı geliri yüzdesi

- Hedef yüzde 5 veya daha az

Hedef hane halklarında bir sonraki sefer sularını nereden ve ne zaman alacağını bilenlerin yüzdesi

Herhangi bir evden en yakın su noktasına olan uzaklık: < 500 metre

Su kaynaklarında bekleme süresi: < 30 dakika

Su birikintisi olmayan ortak su noktası yüzdesi

İşlevsel ve hesap verebilir bir yönetim sistemi olan su sistemi/tesisi yüzdesi

Su Temini Standardı 2.2: Su kalitesi

İçme suyunu korunan su noktalarından temin eden etkilenen kişi yüzdesi

Daimi olarak suyu güvenli bir şekilde temiz ve kapalı kaplarda depoladıkları gözlemlenen hane halkı yüzdesi

Asgari su kalitesi standartlarına uygun su kalitesine ilişkin test sonuçları yüzdesi

- Dağıtım noktasında < 10 CFU/100 ml (klorlanmış su)
- Dağıtım noktasında $\geq 0.2-0.5\text{mg/l}$ serbest bakiye klor (FRC) (klorlanmış su)
- Bulanıklık 5 NTU'nun altında

Tablo 55.2 (DEVAMI)

Dışkı Yönetimi Standardı 3.1: İnsan dışkısının olmadığı bir çevre
İnsanların yaşadığı, öğrendiği ve çalıştığı çevrede hiç insan dışkısı yoktur. Bütün dışkı toplama tesisleri uygun şekilde konumlandırılmıştır; yüzey ve yer altı su kaynaklarına olan mesafesi yeterlidir.
Dışkı Yönetimi Standardı 3.2: Tuvaletlere erişim ve tuvaletlerin kullanımı
Paylaşılan tuvalet oranı • 20 kişi için en az 1 tuvalet Konut ve paylaşılan tuvalet arası mesafe • En fazla 50 metre içeriden kilitlenebilir ve yeterli ışığı olan tuvalet yüzdesi Kadın ve kızlar tarafından güvenli olduğu belirtilen tuvalet yüzdesi Sürekli kullandıkları tuvaletlerdeki âdet hijyeni yönetimi seçeneklerinden memnun olan kadın ve kızların yüzdesi
Dışkı yönetimi standardı 3.3: Dışkı toplama, transfer, bertaraf ve arıtma yönetimi ve bakımı
Bütün insan dışkısı halk sağlığı ve çevre için güvenli bir biçimde bertaraf edilir.
Vektörle Mücadele Standardı 4.1: Yerleşim alanı düzeyinde vektörle mücadele
Vektörün yaşam döngüsünün bozulduğu belirlenmiş üreme alanları yüzdesi
Vektörle Mücadele Standardı 4.2: Vektörleri kontrol etmek için hane halkı ve kişisel düzeyde eylem
Etkilenen kişiler arasında bulaş yollarını ve hane düzeyinde etkin vektörle mücadele önlemlerini doğru tanımlayabilenlerin yüzdesi İlgili vektör kaynaklı hastalıklardan kendilerini korumak için uygun önlemleri alan kişi yüzdesi Saklanan yemeği uygun şekilde koruyabilen hane yüzdesi
Katı Atık Yönetimi Standardı 5.1: Katı atık olmayan bir çevre
Belirlenmiş mahalle veya umumi toplama noktalarının etrafında katı atık yığılması yoktur.
Katı Atık Yönetimi Standardı 5.2: Katı atıkları güvenli bir şekilde yönetmek için evsel ve kişisel önlemler
Meskeninden makul bir mesafede bir mahalle veya umumi katı atık toplama noktasına erişimi olan hane halkı yüzdesi Hane düzeyinde uygun ve yeterli atık kabı olduğunu belirten hane halkı yüzdesi
Katı Atık Yönetimi Standardı 5.3: Toplum düzeyinde katı atık yönetimi sistemleri
Uygun ve yeterli atık biriktirme kabı olan okul ve öğrenme merkezi yüzdesi Uygun ve yeterli atık biriktirme alanı olan halk pazarları yüzdesi Okul, öğrenme merkezi, halk pazarları ve diğer kamu kurumlarında güvenli bir şekilde yönetilen katı atık çukuru veya yakma kazanı yüzdesi

Standard 6: Sağlık hizmeti sunulan ortamlarda WASH

Bütün sağlık çalışanları her hasta teması öncesi ve sonrasında ellerini sabun veya alkollü dezenfektan kullanarak temizler.

Bütün hastalar ve bakım verenler yiyeceğe dokunmadan veya yemeden önce ve tuvalete gittikten sonra ellerini yıkar.

Bütün el yıkama noktalarında sabun veya alkollü dezenfektan vardır (veya salgınlarda yüzde 0.05 klor solüsyonu).

El yıkama noktası sayısı

- Minimum: on yataklı hasta için bir nokta

Dağıtım noktasında içme suyu kalitesi

- Minimum: 0.5–1mg/l serbest bakiye klor (FRC) Mevcut olan güvenli su miktarı
- Minimum: Günlük ayaktan hasta başına 5 litre
- Minimum: Kolera tedavi merkezinde günlük hasta başına 60 litre
- Minimum: Viral kanamalı ateş tedavi merkezinde günlük hasta başına 300–400 litre

Erişilebilir tuvalet sayısı

- Minimum: polikliniklerde dört (erkek, kadın, çocuk ve sağlık çalışanları için ayrı)
- Minimum: 20 yataklı hastaya 1 (erkek, kadın, çocuk ve sağlık çalışanları için ayrı)

Tablo 55.3 Sphere Rehberi, İnsani Yardımda Gıda Güvencesi ve Beslenme İle İlgili Asgari Standartlar İçin Anahtar Göstergeler³

Gıda Güvencesi ve Beslenme Durumu Değerlendirme Standardı 1.1: Gıda güvencesi değerlendirmesi

Gıda güvencesi, geçim kaynakları ve baş etme mekanizmalarını analiz etmek için standart protokoller kullanılması

Değerlendirme metodolojisi ve karşılaşılan kısıtlamalar dâhil bulguları sentezleyen analitik raporların oranıtısı

Gıda Güvencesi ve Beslenme Durumu Değerlendirme Standardı 1.2: Beslenme durumu değerlendirilmesi

Kötü beslenmeyi tayin etmek ve nedenlerini belirlemek için standart protokoller kullanılması

Değerlendirme metodolojisi ve karşılaşılan kısıtlamaları içeren değerlendirme raporlarının oranıtısı

Kötü Beslenmenin Yönetimi Standardı 2.1: Orta düzeyde akut kötü beslenme

Kuru kumanya ile ek beslenme alanına bir günden daha az sürede gidip gelebilecek yürüme mesafesinde olan hedef nüfusun yüzdesi (tedavi süresi dâhil)

- %90'dan fazla

Merkezi programlara bir saat içinde ulaşabilen hedef nüfus yüzdesi

- %90'dan fazla

Tedavi hizmetlerine erişimi olan orta düzeyde akut kötü beslenmenin (Moderate Acute Malnutrition - MAM) vakalarının yüzdesi (kapsama)

- Kırsal bölgelerde %50'den fazla
- Kentsel bölgelerde %70'ten fazla
- Resmî kamplarda %90'dan fazla

Hedefli ek beslenme programlarında ölen, iyileşen veya programı terk edenlerin oranları

- Ölen: %3'ten az
- İyileşen: %75'ten fazla
- Terk eden: %15'ten az

Tablo 55.3 (DEVAMI)

Kötü Beslenmenin Yönetimi Standardı 2.2: Ağır düzeyde akut kötü beslenme

Program alanına bir günden daha az sürede gidip dönebilecek (tedavi süresi dâhil) yürüme mesafesinde yaşayan hedef nüfusun yüzdesi

- Hedef nüfusun %90'dan fazla
- Kırılma bölgelerde %50'den fazla
- Kentsel bölgelerde %70'ten fazla
- Kamplarda %90'dan fazla

Tedavi edici bakımdan taburcu nedeni ölüm, iyileşme veya programı terk olanların oranları

- Ölüm: %10'ten az
- İyileşme: %75'ten fazla
- Terk: %15'ten az

Mikro Besin Ögesi Eksiklikleri Standardı 3: Mikro besin ögesi eksiklikleri

Skorbüt, pellegra, beriberi ve riboflavin eksikliği vakası yoktur.

- Varsa, ulusal veya ortamın şartlarına özgü göstergeleri kullanın.

Kuru göz (kseroftalmi), anemi ve iyot eksikliği oranları halk sağlığı açısından önem arz edecek seviyede değildir.

- Varsa, ulusal veya ortama özgü göstergeleri kullanın.

Bebek ve Küçük Çocuk Beslenmesi Standard 4.1: Politika rehberi ve koordinasyon

Yetkin kişiler tarafından danışmanlık hizmetine erişimi olan emziren anne yüzdesi

Yapay beslenme gereksinimi olan bebekler için yasaya uyumlu anne sütü yerine kullanılan ürünlere ve ilgili desteğe erişimi olan bakım verenlerin yüzdesi

6-23 aylık çocukları için zamanlı, uygun, besin açısından yeterli ve güvenli tamamlayıcı gıdaya erişimi olan bakım verenlerin yüzdesi

Gıda Güvencesi Standardı 5: Genel gıda güvencesi

Gıda Tüketim Ölçeği skoru kabul edilebilir seviyede olan hedeflenmiş hane halkı yüzdesi

- %35'ten fazla; yağ ve şeker verildiyse %42'den fazla

Besin Çeşitliliği Ölçeği skoru kabul edilebilir seviyede olan hedeflenmiş hane halkı yüzdesi

- >5 ana gıda grubu düzenli olarak tüketiliyor.

Baş Etme Stratejisi İndeksi kabul edilebilir seviyede olan hedeflenmiş hane halkı yüzdesi

Yardım alan kişiler arasında onurlu muamele ile ilgili şikâyet eden veya olumsuz geri bildirim verenlerin yüzdesi

- Bütün şikâyetler düzenli olarak izlenir ve hızlıca yanıtlanır.

Gıda Yardımı Standardı 6.1: Genel beslenme gereksinimleri

5 yaş altı bütün çocuklarda cinsiyete göre, 24 aylıktan itibaren engelliliğe göre ayrıştırılmış kötü beslenme prevalansı

- DSÖ sınıflandırma sistemini kullanın Minimum Acceptable Diet (MAD), The Minimum Dietary Diversity for Women (MDD-W)

- Engelliliğe göre ayrıştırma için UNICEF/Washington Group'un Çocuk İşlevselliği Modülünü kullanın. <https://data.unicef.org/resources/measuring-child-functioning-unicefwashington-group-model/>

Gıda Tüketim Ölçeği skoru kabul edilebilir seviyede olan hedeflenmiş hane halkı yüzdesi

- %35'ten fazla; yağ ve şeker verildiyse %42'den fazla

Besin Çeşitliliği Ölçeği skoru kabul edilebilir seviyede olan hedeflenmiş hane halkı yüzdesi

- >5 ana gıda grubu düzenli olarak tüketiliyor

Hedeflenen hane halkları içinde minimum gıda kaynaklı enerji gereksinimlerini (kişi başı günlük 2.100 kCal) ve günlük önerilen mikro besin ögesi alımını karşılayanların yüzdesi

Tablo 55.3 (DEVAMI)

Gıda Yardımı Standardı 6.2: Gıda kalitesi, uygunluk ve kabul edilebilirlik

Etkilenen nüfusta, sağlanan gıdanın uygun kalitede olduğunu ve yerel tercihleri karşıladığını belirten kişi yüzdesi

Etkilenen nüfusta, gıda alımı mekanizmasını uygun bulduğunu belirtenlerin yüzdesi

Aldıkları gıda ürünlerinin kolay hazırlanabilir ve saklanabilir olduğunu belirten hane halkı yüzdesi

Yardım alan kişiler içinde gıda kalitesi ile ilgili şikâyetle veya olumsuz geri bildirimde bulunanların yüzdesi

• Bütün şikâyetler düzenli olarak izlenir ve kısa sürede yanıtlanır.

Program tarafından raporlanan gıda kayıpları yüzdesi

• Hedef toplam tonajda yüzde 0,2'den az

Gıda Yardımı Standardı 6.3: Hedef belirleme, dağıtım ve teslim

Hedef belirlemede minimize edilen dâhil etme ve hariç tutma hatalarının yüzdesi

• Hedef %10'dan az Konutlar ve son dağıtım noktası veya pazar (kupon veya nakit verilmesi durumunda) arasındaki mesafe

• Hedef 5 kilometreden az

Yardım sağlanan kişiler içinde yolda (gelirken veya dönerken) veya program alanlarında güvenlik sorunları yaşadığını belirten (cinsiyet, yaş ve engelliliğe göre ayrıştırılmış) kişilerin yüzdesi

Dağıtım veya teslim uygulamaları ile ilişkili olarak raporlanan cinsel istismar veya gücün kötüye kullanımı vakalarının sayısı

Takip edilen dağıtım veya teslim uygulamaları ile ilişkili cinsel istismar veya gücün kötüye kullanımı vakalarının yüzdesi

• %100 Hedeflenen hane halkları arasında hak kazandıkları gıda yardımını doğru olarak belirten yüzdesi

• Hedef: Hedeflenen hane halklarının %50'sinden fazla

Gıda Yardımı Standardı 6.4: Gıda kullanımı

Dağıtılan gıda kaynaklı bildirilen sağlık tehdidi vakası sayısı

Gıdayı güvenli bir şekilde depolayıp hazırlayabilen hane yüzdesi

Hedeflenen hanelerde hijyen farkındalığı mesajlarından üçünü veya daha fazlasını ifade edebilenlerin yüzdesi

Hedeflenen hanelerde uygun mutfak gereçleri, yakıt, içme suyu ve hijyen malzemesine erişimi olduğunu bildirenlerin yüzdesi

Geçim Kaynakları Standardı 7.1: Birincil üretim

Normal bir yıla kıyasla hedeflenen nüfusun üretimindeki (gıda veya gelir kaynağı) değişim yüzdesi

Ürünleri için yeterli depolama alanları olduğunu bildiren hane yüzdesi

Hedeflenen hanelerde program müdahaleleri sayesinde işleyen piyasaya fiziksel erişimi artanların yüzdesi

Geçim Kaynakları Standardı 7.2: Gelir ve istihdam

Hedeflenen nüfusta belirli bir süre içinde net geliri artanların yüzdesi

Krediyeye erişimi olan hanelerin yüzdesi Hedeflenen nüfusta gelir getiren faaliyetlerini çeşitlendirenlerin yüzdesi

Hedeflenen nüfusta belirli bir süre boyunca (6–12 ay) sürdürülebilir geçim kaynakları faaliyetlerinde istihdam edilen kişilerin (veya girişimcilerin) yüzdesi

Hedeflenen nüfusta işleyen piyasaya ve/veya diğer (resmî veya gayiresmî) geçim desteği hizmetlerine fiziksel ve ekonomik erişimi olanların yüzdesi

Tablo 55.4 Sphere Rehberi, İnsani Yardımda Barınma ve Yerleşim ile İlgili Asgari Standartlar İçin Anahtar Göstergeler³

Barınma ve Yerleşim Standardı 1: Planlama

Barınma ve yerleşim planı hedef nüfusun temel ihtiyaçlarını karşılar ve nüfusun ve ilgili idarelerin kabul ettiği bir plandır.

Etkilenen kişiler arasında, barınma ve yerleşim yardımının ihtiyaçlarını ve önceliklerini yansıttığını ve kalıcı çözümlere katkı sağladığını belirtenlerin yüzdesi

Barınma ve Yerleşim Standardı 2: Konum ve yerleşim planlama

Bilinen doğal veya insan kaynaklı tehditler, riskler ve tehlikelerin hiç olmadığı veya asgari düzeyde olduğu bölgelere konumlandırılmış barınak ve/veya yerleşim alanı yüzdesi

Temel hizmetlere güvenli erişimin kabul edilebilir bir süre veya mesafede olduğu barınak ve/veya yerleşim alanı yüzdesi

Yerleşim yardımı alanlar arasında barınaklarının veya yerleşimlerinin konumunu güvenli bulanların yüzdesi
Ortamin şartlarına uygun özel ve kamusal açık hava etkinliklerinin yapılması için yeterli kullanılabilir yüzey alanı sunan yerleşim alanı yüzdesi

- Kamp tipi yerleşimlerde kişi başına hane alanı da dâhil olmak üzere 45 metrekare
- Ortak hizmetlerin sunumunun planlı yerleşim alanı dışında olduğu yerlerde kişi başına hane alanı da dâhil 30 metrekare
- Kapalı yaşam alanı ve parsel büyüklüğü oranı minimum 1:2; mümkün olduğu kadar hızlı 1:3 veya fazlasına çıkın.

Barınma ve Yerleşim Standardı 3: Yaşam alanı

Etkilenen nüfusta günlük aktiviteleri sürdürmek için barınaklarda ve barınak alanı çevresinde yeterli yaşam alanı olanların yüzdesi

- Yemek pişirme alanı, banyo alanı ve tuvalet dışında kişi başına minimum 3.5 metrekare yaşam alanı
- Yemek pişirme alanı ve banyo ve/veya tuvaletin içeride olduğu soğuk iklimlerde veya kentsel ortamlarda kişi başına 4.5–5.5 metre kare yaşam alanı
- Taban döşemesi üzerinden tavan altına kadar olan iç yükseklik en yüksek noktada en az 2 metre (sıcak iklimlerde 2.6 metre)

Teknik standartlara ve performans standartlarına ulaşan ve kültürel olarak kabul edilebilir olan barınak yüzdesi
Barınma yardımı alan kişiler arasında barınaklarında güvende hissedenerlerin yüzdesi

Barınma ve Yerleşim Standardı 4: Ev eşyaları

İnsanların yeterli ve uygun kalitede giysileri vardır.

- Kişi başı en az iki tam takım, doğru beden ölçüsünde ve kültüre, mevsime ve iklim koşullarına uygun ve özel ihtiyaçlara uyarlanmış giysi

İnsanların güvenli, sağlıklı ve mahrem bir uyku için yeterli ve uygun kalitede ürünleri vardır.

- Kişi başı minimum bir battaniye ve yatak takımı (zemin paspası, şilte, nevresim). Soğuk iklimlerde ilave battaniye/zemin yalıtımı gereklidir.
- İhtiyaç olan yerlerde uzun etkili böcek öldürücülü (LLIN) cibinlikler gereklidir. İnsanların gıda hazırlama, yeme ve depolama için yeterli ve uygun kalitede ürünleri vardır.
- Hane başına veya dört beş kişilik grup başına: saplı ve kapaklı iki aile boyu tencere, yemek hazırlama ve servis için bir kap, bir mutfak bıçağı ve iki servis kaşığı
- Kişi başı: bir yemek tabağı, bir çatal kaşık seti, bir bardak

Etkilenen nüfusta termal konforu korumak, yemek hazırlamak ve aydınlatma sağlamak için yeterli, güvenli ve ekonomik enerji tedarik edilenlerin yüzdesi

Ocak kullanırken yahut yakıtı depolarken veya tedarik ederken meydana gelen ve zarara yol açan vaka sayısı

- Başlangıç durumunu belirleyin ve 0'a doğru ilerlemeyi ölçün.

Tablo 55.4 (DEVAMI)

Barınma ve Yerleşim Standardı 5: Teknik destek

Yerel yetkililerin yapı standartlarının belirlenmesinde ve yapım faaliyetlerinin izlenmesinde yer aldığı programların yüzdesi
Etkilenen nüfusun aktif katılımını kanıtlayabilen inşaat faaliyetlerinin yüzdesi
Özel şartlar ve tehlikeler için kararlaştırılmış güvenli imar uygulamalarına göre inşa edilen, onarılan, güçlendirilen veya bakımı yapılan barınak yüzdesi
Uygun teknik destek ve rehberlik aldığını belirten hane yüzdesi

Barınma ve Yerleşim Standardı 6: Kullanım hakkı güvenliği

Barınak alıcısı insanlar arasında en azından belirli bir yardım programı süresince aldıkları barınak ve yerleşim için kullanım hakkı güvenliği olanların yüzdesi
Barınak alıcısı insanlar arasında, barınağının kullanım hakkı güvenliği için uygun bir sözleşmesi olanların yüzdesi
Kullanım hakkı ile ilgili zorluklar yaşayan barınak alıcısı insanlar arasında bağımsız olarak veya yönlendirme ile yasal hizmetlere ve/veya uyumsuzluk çözümü mekanizmalarına erişmiş olanların yüzdesi

Barınma ve Yerleşim Standardı 7: Çevresel sürdürülebilirlik

Öncesinde çevresel inceleme yapılmış olan barınma ve yerleşim faaliyetleri yüzdesi
Uygulanan çevre yönetimi ve izleme planı kapsamındaki önerilerin sayısı
Düşük karbon salınımlı yapı malzemeleri ve tedarik yöntemleri kullanılan barınak inşaatı oranı Yeniden kullanılan, yeniden amaçlandırılan veya geri dönüştürülen katı atık yüzdesi
• Hedef > hacim olarak yüzde 70
Kullanımdan önceki halinden daha iyi çevresel koşullara kavuşturulan geçici yerleşim alanı yüzdesi

Tablo 55.5 Sphere Rehberi, İnsani Yardımda Sağlık ile İlgili Asgari Standartlar İçin Anahtar Göstergeler³**Sağlık Sistemleri Standardı 1.1: Sağlık hizmeti sunumu**

Bir saatlik yürüme ile konutlarından birinci basamak sağlık hizmetlerine erişebilen nüfus yüzdesi: • Asgari %80

Öncelikli sağlık hizmetlerini sunan sağlık tesisi yüzdesi: • Asgari %80

10.000 kişi başına düşen hasta yatak sayısı (kadın doğum yatağı hariç): • Asgari 18

Bir sonraki sağlık hizmeti düzeyinde görülen sevk gerektiren nüfusun yüzdesi

Yeterli süre içinde sevk edilen hasta yüzdesi

Sağlık Sistemleri Standardı 1.2: Sağlık iş gücü

1.000 kişi başına düşen toplum sağlığı çalışanı sayısı: • Minimum 1–2 toplum sağlığı çalışanı

Yetkin personelin (doktor, hemşire, ebe) katıldığı doğum yüzdesi: • Minimum %80

10.000 kişi başına düşen nitelikli doğum personeli (doktor, hemşire, ebe): • 10.000 kişi başına minimum 23 Klinik uygulama yapan bütün çalışanlar klinik protokoller ve vaka yönetimi alanında eğitim almıştır.

Sağlık Sistemleri Standardı 1.3: Temel ilaçlar ve tıbbi cihazlar

Temel ilaçların bulunmadığı gün sayısı: • 30 günde en fazla 4 gün

Temel ilaçları olan sağlık tesisi yüzdesi: • Minimum %80

İşlevsel temel tıbbi cihazı olan sağlık tesisi yüzdesi: • Minimum %80

Hastalara dağıtılan ilaçların hiçbirinin miadı dolmamıştır

Sağlık Sistemleri Standardı 1.4: Sağlık finansmanı

Öncelikli sağlık hizmetleri için kullanıcıdan katkı payı almayan sağlık tesisi yüzdesi (muayene, tedavi, tetkik ve ilaç temini dâhil): • %100 hedefleyin.

Sağlık hizmetlerine erişim ve kullanım sırasında doğrudan hiçbir ödeme yapmayan kişi yüzdesi (muayene, tedavi, tetkik ve ilaç temini dâhil): • %100 hedefleyin.

Sağlık Sistemleri Standardı 1.5: Sağlık bilgisi

Zamanında gönderilen tam Erken Uyarı, Alarm ve Yanıt (EWAR)/izlem-denetim raporları yüzdesi: • Minimum %80

Lider sağlık aktörü tarafından üretilen sağlık bilgisi raporlarının sıklığı: • Minimum aylık

Bulaşıcı Hastalıklar Standardı 2.1.1: Önleme

Sağlık eğitimi etkinliklerinde ve mesajlarında teşvik edilen anahtar uygulamaları benimseyen kişi yüzdesi

Bulaşıcı hastalık riskleri ve önleyici yaklaşımlar konusunda uygun bilgi aldığını söyleyebilen hane yüzdesi

Bulaşıcı hastalıklara ilişkin önleyici eylemlerden en az üçünü uygulayabildiğini tanımlayan hane yüzdesi

Sıtma bölgelerinde sağlık tesislerindeki bütün yatan hastalar uzun etkili böcek öldürücülü cibinlik (LLIN) kullanır.

Başlıca bulaşıcı hastalıkların sıklığı stabil veya kriz öncesi seviyesine göre artışta değildir.

Bulaşıcı Hastalıklar Standardı 2.1.2: İzlem-denetim, salgın tespiti ve erken yanıt

24 saat içinde yapılan bildirimlerin yüzdesi: • %90

Bildirimlerden 24 saat içinde doğrulanmaların yüzdesi: • %90

Doğrulanamayan bildirimler içinde 24 saat içinde incelenenlerin yüzdesi: • %90

Bulaşıcı Hastalıklar Standardı 2.1.3: Tanı ve vaka yönetimi

Krizden etkilenen nüfusu belirlenen bir hastalık için standart tedavi protokollerini kullanarak destekleyen sağlık merkezi yüzdesi: • Eğilimleri izlemek için aylık kayıt incelemesini kullanın.

Kabul gören bir protokolda belirlenen bir tanı yöntemi ile doğrulanamayan şüpheli vaka yüzdesi

Tablo 55.5 (DEVAMI)

Bulaşıcı Hastalıklar Standardı 2.1.4: Salgına hazırlık ve müdahale

Yüksek riskli bölgelerde salgın müdahale planı ve protokolleri eğitimi almış sağlık personeli yüzdesi
Vaka ölüm hızı kabul edilebilir seviyeye düşmüştür. • Kolera %1'in altında • Menenjit %15'in altında • Hepatit E genel nüfusta %4'ün altında, üçüncü trimester gebelerde %10-50 • Difteri (solunum yolu) %5-10'un altında • Boğmaca bir yaş altı çocuklarda %4'ün altında, bir ve dört yaş arası çocuklarda %1'in altında • Dang %'in altında

Çocuk Sağlığı Standardı 2.2.1: Çocukluk çağında aşı ile önenebilir hastalıklar

Altı ay-15 yaş arasındaki çocuklar arasında bir kızamık aşısı kampanyası tamamlandığında aşılanmış olanların yüzdesi • %95'in üzerinde
6- 59 ay arasındaki çocuklar arasında bir kızamık aşısı kampanyası tamamlandığında uygun doz A vitamini almış olanların yüzdesi • %95'in üzerinde
12 aylık çocuklar arasında 3 doz DBT ile aşılanmış olanların yüzdesi • %90'in üzerinde
En azından ayda 20 gün temel Genişletilmiş Başışıklama Programı (GBP) hizmetleri sunan birinci basamak sağlık tesisleri yüzdesi

Çocuk Sağlığı Standardı 2.2.2: Yenidoğan ve çocuk hastalıklarının yönetimi

Beş yaş altı kaba ölüm hızları • Günde 10.000'de 2 ölümden az
Sıtma ile başvuran beş yaş altı bütün çocuklara zamanlı bir şekilde etkin antimalaryal tedavi sunuldu. • Semptomların başlangıcından itibaren 24 saat içinde • Beş yaş altı ağır akut malnütrisyonlu çocuklar istisna ishale ile başvuran beş yaş altı bütün çocuklara zamanında oral sıvı-elektrolit tuzları veya çinko takviyesi sunuldu. • Semptomların başlangıcından itibaren 24 saat içinde
Zatürre ile başvuran beş yaş altı bütün çocuklara zamanında uygun hizmet verildi. • Semptomların başlangıcından itibaren 24 saat içinde

Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Standardı 2.3.1: Üreme, anne ve yeni doğan sağlığı hizmetleri

Acil doğum ve yenidoğan için her zaman yetkin bakım mevcuttur. • Temel acil doğum ve yenidoğan bakımı: 500.000 kişiye en az beş tesis • Kapsamlı acil doğum ve yenidoğan bakımı: 500.000 kişiye en az bir tesis
Yetkin personelin katıldığı doğum yüzdesi • Hedef: En az %80
Doğum ve yenidoğanın acil durumları için sevk sistemi • Haftada 7 gün, günde 24 saat mevcut
Sağlık tesislerinde yapılan doğumlarda sezaryen yüzdesi • Hedef: %5-15
Krizin başlangıcından sonra üç ve altı aylık dönemde bütün birinci basamak sağlık merkezlerinde en az dört çeşit doğum kontrolü yöntemi bulunur.

Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Standardı 2.3.2: Cinsel şiddet ve tecavüzün klinik yönetimi

Bütün sağlık tesislerinde tecavüze maruz kalanlara ulusal ve uluslararası protokollere dayalı klinik yaklaşım ve bakım hizmetleri konusunda eğitilmiş personel, yeterli malzeme ve ekipman vardır.
Cinsel şiddete maruz kalan herkes güvenli ve gizli bir şekilde sağlık hizmeti aldığını ifade eder.
Cinsel şiddete maruz kalmış uygun olan herkese şunlar sağlanır: • Bir olay veya maruziyetten sonra 72 saat içinde maruziyet sonrası koruma • Bir olay veya maruziyetten sonra 120 saat içinde acil doğum kontrolü

Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Standardı 2.3.3: HIV

Nakilde kullanılacak kan ürünleri taranmıştır ve HIV dâhil nakil ile bulaşabilen bir enfeksiyon taşıyıcı.
Önceden ART alan kişiler arasında ART ilaçlarını almaya devam edebilen kişilerin yüzdesi • %90
HIV prevalansının %1'in üzerinde olduğu yerlerde, sağlık hizmetlerini kullanan kadınlar arasında HIV için test edilenlerin yüzdesi • %90
Sağlık tesislerine olası HIV maruziyeti bildiren kişiler arasında maruziyeti izleyen 72 saat içinde MSK alanların yüzdesi • %100
HIV'e maruz kalan bebekler arasında 4-6 haftalıkken kotrimoksazol verilenlerin yüzdesi • %95

Tablo 55.5 (DEVAMI)

Yaralanma ve Travma Bakımı Standardı 2.4: Yaralanma ve travma bakımı
Kitlese yaralanma yönetimini de içeren, düzenli olarak gözden geçirilen ve tatbikatı yapılan bir afet planı olan sağlık tesisi yüzdesi Resmî triyaj araçlarını da içeren akut yaralı protokolleri olan sağlık tesisi yüzdesi Akut yaralılara yaklaşım konusunda temel eğitim almış personeli olan sağlık tesisi yüzdesi Mevcut verilere göre halihazırdaki hastalık ve ölümleri azaltmak için kalite iyileştirme önlemleri yürüten sağlık tesisi yüzdesi
Ruh Sağlığı Standardı 2.5: Ruh sağlığı hizmeti
Ruh sağlığı sorunlarını yönetebilecek eğitilmiş ve gözetim altında olan personeli ve sistemleri olan ikinci basamak sağlık hizmetlerinin yüzdesi Ruh sağlığı sorunlarını yönetebilecek eğitilmiş ve gözetim altında olan personeli ve sistemleri olan birinci basamak sağlık hizmetlerinin yüzdesi Kendine yardım ve topluluk içinde sosyal destek aktivitelerine katılan kişi sayısı Sağlık hizmeti kullanıcıları arasında ruh sağlığı sorunları için bakım alanların yüzdesi Ruh sağlığı sorunları için bakım alan kişiler arasında işlevsellikte iyileşme ve semptomlarda azalma olduğunu belirtenlerin yüzdesi Geçmiş 30 günde temel psikoaktif ilaçların bulunmadığı gün sayısı • Dört günden az
Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Standardı 2.6: Bulaşıcı olmayan hastalık bakımı
Öncelikli BOH için hizmet sunan birinci basamak sağlık tesisi yüzdesi Geçmiş 30 günde temel BOH ilaçlarının bulunmadığı gün sayısı • Dört günden az Geçmiş 30 günde BOH için temel ekipmanın bulunmadığı veya çalışmadığı gün sayısı • Dört günden az BOH tedavisi sunan bütün sağlık çalışanları BOH yönetimi eğitimi almıştır.
Rahatlatıcı Bakım Standardı 2.7: Rahatlatıcı bakım
Geçmiş 30 günde temel rahatlatıcı bakım ilaçlarının bulunmadığı gün sayısı • Dört günden az Her bir sağlık merkezinde, hastanede, mobil klinikte ve sahra hastanesinde temel ağrı ve diğer belirtilerin kontrolü veya rahatlatıcı bakım eğitimi almış personel yüzdesi Sağlık sistemi tarafından yaşam sonu bakım gereksinimi olduğu tespit edilen hastalar arasında bu bakımı alanların yüzdesi

Kaynaklar

1. Inter-Agency Standing Committee (IASC) Task Force on Information Management. Operational Guidance on Responsibilities of Cluster/Sector Leads & OCHA in Information Management. 2008. (<https://interagencystandingcommittee.org/system/files/2020-11/Operational%20Guidance%20on%20Responsibilities%20of%20Cluster-Sector%20Leads%20and%20OCHA%20in%20Information%20Management.pdf>).
2. Sphere Association. The Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response, fourth edition. (www.spherestandards.org/handbook).
3. Sphere Association. Sphere Rehberi, İnsani Sözleşme ve İnsani Yardımda Asgari Standartlar, Türkçe Birinci Baskı. (<https://spherestandards.org/wp-content/uploads/Sphere-Handbook-2018-Turkish.pdf>).
4. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Public Health Guide for Emergencies, First Edition. 2000 (https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnacu086.pdf).
5. Public Health Informatics Institute (PHII). Improving Public Health Preparedness: Strengthening Biosurveillance Systems for Enhanced Situational Awareness. (https://phii.org/wp-content/uploads/2021/06/1-FINAL-Biosurveillance-Report_092013.pdf).
6. Raymond N, Achkar ZA. Data preparedness: connecting data, decision-making and humanitarian response. Harvard Humanitarian Initiative. (https://hhi.harvard.edu/sites/hwpi.harvard.edu/files/humanitarianinitiative/files/data_preparedness_update.pdf?m=1607547533).

7. Jafar AJN, Norton IT, Lecky F, Redmond AD. A Literature Review of Medical Record Keeping by Foreign Medical Teams in Sudden Onset Disasters. *Prehospital and Disaster Medicine* 2015. DOI: 10.1017/s1049023x15000102.
8. Brown LM, Haun JN, Peterson LL. A Proposed Disaster Literacy Model. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 2014. DOI: 10.1017/dmp.2014.43.
9. Mejri O, Mendoza MT. Collecting and recording disaster damages and loss data according to European Directives and Guidance for responding to the Sendai Framework requests. Catalonia Civil Protection Directorate (DGPC) (Spain): Department of Architecture and Urban Studies, Politecnico di Milano, 2017. (https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/Portals/0/innovation/SupportSystem/02_ES_Civil_Protection_DLD/Deliverable_3.1_LAST_corrected.pdf).
10. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC), Soferino Academy. The IFRC Data Playbook v1. (https://preparecenter.org/wp-content/uploads/2022/11/DTPB_V1.pdf).
11. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. *Public Health Guide in Emergencies*, second edition. (<https://reliefweb.int/attachments/b628ae0d-bf5d-373c-ab8e-6081336a4a4b/Forward.pdf>).
12. Tschumi E, Zscheischler J. Countrywide Climate Features During Recorded Climate-Related Disasters. *Climatic Change* 2019. DOI: 10.1007/s10584-019-02556-w.
13. Ray A, Bala PK. *Social Media for Improved Process Management in Organizations During Disasters*. Knowledge and Process Management 2020. DOI: 10.1002/kpm.1623.
14. Packenham JP, Rosselli R, Ramsey S, et al. *Conducting Science in Disasters: Recommendations From the NIEHS Working Group for Special IRB Considerations in the Review of Disaster Related Research*. *Environmental Health Perspectives* 2017. DOI: 10.1289/ehp2378.
15. London School of Hygiene and Tropical Medicine. The use of epidemiological tools in conflict-affected populations: open-access educational resources for policy-makers. (http://conflict.lsh.ac.uk/page_68.htm#Surveillance_What_is_surveillance).
16. Kranke D, Der-Martirosian C, Hovsepian S, et al. *Social Workers Being Effective in Disaster Settings*. *Social Work in Public Health* 2020. DOI: 10.1080/19371918.2020.1820928.
17. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. *Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü*. (<https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>).
18. *Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). Peril Classification and Hazard Glossary (IRDR DATA Publication No. 1)*. 2014.
19. Callaway DJ, Peabody CR, Hoffman A, et al. *Disaster Mobile Health Technology: Lessons From Haiti*. *Prehospital and Disaster Medicine* 2012. DOI: 10.1017/s1049023x12000441.
20. Lee AG. *Barriers to Evidence-Based Disaster Management in Nepal: A Qualitative Study*. *Public Health* 2016. DOI: 10.1016/j.puhe.2016.01.007.
21. Johnson VA, Ronan KR, Johnston D, Peace R. *Improving the Impact and Implementation of Disaster Education: Programs for Children Through Theory-Based Evaluation*. *Risk Analysis* 2016. DOI: 10.1111/risa.12545.
22. Kaur G, Mehta A, Malik S. *Knowledge and Practices of Recording and Maintaining Patients 'Dental Records Among Private Dental Practitioners of Delhi, India*. *Brazilian Journal of Oral Sciences* 2021. DOI: 10.20396/bjos.v20i00.8664995.
23. Bochner AF, Makumbi I, Aderinola O, et al. *Implementation of the 7-1-7 target for detection, notification, and response to public health threats in five countries: a retrospective, observational study*. *The Lancet Global Health* 2023;11(6):e871-e879. DOI: 10.1016/S2214-109X(23)00133-X.
24. Checchi F, Warsame A, Treacy-Wong V, Polonsky J, van Ommeren M, Prudhon C. *Public health information in crisis-affected populations: a review of methods and their use for advocacy and action*. *The Lancet* 2017;390(10109):2297-2313. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30702-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30702-X).
25. Li S, Wang Y, Huang H, Huang L, Chen Y. *Study on Typhoon Disaster Assessment by Mining Data From Social Media Based on Artificial Neural Network*. *Natural Hazards* 2022. DOI: 10.1007/s11069-022-05754-5.
26. Freeman J, Blacker BF, Hatt G, et al. *Use of Big Data and Information and Communications Technology in Disasters: An Integrative Review*. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 2018. DOI: 10.1017/dmp.2018.73.

27. Jung M, Yeom J, Kim Y. Comparison of Pre-Event VHR Optical Data and Post-Event PolSAR Data to Investigate Damage Caused by the 2011 Japan Tsunami in Built-Up Areas. *Remote Sensing* 2018. DOI: 10.3390/rs10111804.
28. Guo G, Liu L, Li Y, Gao J, Lin S, Wu S. A Vulnerability Curve Method to Assess Risks of Climate-Related Hazards at County Level. *Atmosphere* 2021. DOI: 10.3390/atmos12081022.
29. Sheikhbardsiri H, Nekoei-Moghadam M, Yarmohammadian MH, Khankeh HR, Aminizadeh M, Ebadi A. Developing and Psychometric Testing of the Evaluation Tool for Disaster Exercises Design Stage: A Mixed Method Study. *Plos One* 2022. DOI: 10.1371/journal.pone.0260581.
30. Fan C, Wu F, Mostafavi A. A Hybrid Machine Learning Pipeline for Automated Mapping of Events and Locations From Social Media in Disasters. *Ieee Access* 2020. DOI: 10.1109/access.2020.2965550.
31. Ukkusuri SV, Zhan X, Sadri AM, Ye Q. Use of Social Media Data to Explore Crisis Informatics. *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board* 2014. DOI: 10.3141/2459-13.
32. Lu Y, Hu X, Wang F, Kumar S, Liu H, Maciejewski R. Visualizing Social Media Sentiment in Disaster Scenarios. 2015. DOI: 10.1145/2740908.2741720.
33. Fengli X, Zhen T, Li Y, Pengyu Z, Xiaoming F, Depeng J. Trajectory Recovery From Ash. 2017. DOI: 10.1145/3038912.3052620.
34. Banerjee S, Patel YS, Kumar P, Bhuyan MH. Towards Post-Disaster Damage Assessment Using Deep Transfer Learning and GAN-based Data Augmentation. 2023. DOI: 10.1145/3571306.3571438.
35. Kesumaningtyas MA, Hafida SHN, Musiyam M. Analysis of Disaster Literacy on Student Behavioral Responses in Efforts to Reduce Earthquake Disaster Risk at SMA Negeri 1 Klaten. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science* 2022. DOI: 10.1088/1755-1315/986/1/012013.
36. Open Geospatial Consortium. OGC Disaster Pilot: Provider Readiness Guide. (<http://ogc.pages.ogc.org/disaster-pilot-2021/documents/pg/document.pdf>).
37. Yun S, Kwon J-w, Kim W-T. A Novel Digital Twin Architecture With Similarity-Based Hybrid Modeling for Supporting Dependable Disaster Management Systems. *Sensors* 2022. DOI: 10.3390/s22134774.
38. Pu R. A Special Issue of Geosciences: Mapping and Assessing Natural Disasters Using Geospatial Technologies. *Geosciences* 2017. DOI: 10.3390/geosciences7010004.
39. Martin NC, Rex S, Barnett DJ, et al. Digital Strategies to Improve Food Assistance in Disasters: A Scoping Review. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 2021. DOI: 10.1017/dmp.2021.281.
40. Enshassi A, Shakalaih SS, Alkilani S. Strategies for Community Participation in Pre-Disaster Phase in the Gaza Strip, Palestine. *Journal of Construction in Developing Countries* 2019. DOI: 10.21315/jcdc2018.23.2.7.
41. Lestari P, Ritonga R, Ruliana P, Barus CCB. Disaster Communication Uses Field Training Exercise Simulation as an Important Aspect of Disaster Risk Reduction. *Jurnal Komunikasi Malaysian Journal of Communication* 2020. DOI: 10.17576/jkmjc-2020-3601-10.
42. Widyastuti DAR. Using New Media and Social Media in Disaster Communication. *Komunikator* 2021. DOI: 10.18196/jkm.12074.
43. Hatima H, Lestari A. Communication Strategy of the Regional Agency for Disaster Management of Sumbawa Regency in Disaster Mitigation. *Jurnal Manajemen Komunikasi* 2022. DOI: 10.24198/jmk.v7i1.37721.
44. Hasibuan EJ, Sahputra D, Mazdalifah M. The Presence of Television Media in Disaster Reporting to Increase the Community's Disaster Literacy Skills. *Jurnal Komunikasi Ikatan Sarjana Komunikasi Indonesia* 2022. DOI: 10.25008/jkiski.v7i1.640.
45. Ewart J, McLean H. Best Practice Approaches for Reporting Disasters. *Journalism* 2018. DOI: 10.1177/1464884918757130.
46. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık Bakanlığı Bilgi Güvenliği Politikaları Yönergesi. (<https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/15584,bilgi-guvenligi-politikalari-yonergesi20180502pdf.pdf?0>).
47. T.C. Sağlık Bakanlığı. Bilgi Güvenliği Farkındalık Bildirgesi. (<https://bilgiguvenligi.saglik.gov.tr/Account/Login?ReturnUrl=%2FHome%2FDokumantasyon>).
48. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü Bilgi Güvenliği Sayfası. (<https://bilgiguvenligi.saglik.gov.tr/>).

49. Blanchet K, Ramesh A, Frison S, et al. Evidence on public health interventions in humanitarian crises. *The Lancet* 2017;390(10109):2287-2296. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30768-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30768-1).
50. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS). International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans. <https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/01/WEB-CIOMS-EthicalGuidelines.pdf>
51. Parker A, Edelman AF, Carman KG, Finucane ML. On the Need for Prospective Disaster Survey Panels. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 2019. DOI: 10.1017/dmp.2019.94.
52. Morton MJ, Levy JL. Challenges in Disaster Data Collection During Recent Disasters. *Prehospital and Disaster Medicine* 2011. DOI: 10.1017/s1049023x11006339.
53. Spence PR, Lachlan KA, Rainear AM. Social Media and Crisis Research: Data Collection and Directions. *Computers in Human Behavior* 2016. DOI: 10.1016/j.chb.2015.08.045.
54. Shumate AM, Yard EE, Casey-Lockyer M, et al. Effectiveness of Using Cellular Phones to Transmit Real-Time Shelter Morbidity Surveillance Data After Hurricane Sandy, New Jersey, October to November, 2012. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 2015. DOI: 10.1017/dmp.2015.164.
55. Bai H, Yu H, Yu G, Rocha Á, Huang X. Analysis on an Auto Increment Detection System of Chinese Disaster Weibo Text. *Jucs - Journal of Universal Computer Science* 2021. DOI: 10.3897/jucs.65106.
56. Zou Z, Gan H, Huang Q, Cai T, Cao K. Disaster Image Classification by Fusing Multimodal Social Media Data. *Isprs International Journal of Geo-Information* 2021. DOI: 10.3390/ijgi10100636.
57. Fajardo JTB, Yasumoto K, Shibata N, Sun W, Ito M. Disaster Information Collection With Opportunistic Communication and Message Aggregation. *Journal of Information Processing* 2014. DOI: 10.2197/ip-sjip.22.106.
58. Rathnayake RMW. Strategic Outcomes of and Future Outlook for Data-Based Disaster Management: A Case Study in Sri Lanka. *Asian Journal of Management Studies* 2021. DOI: 10.4038/ajms.v1i1.26.
59. Son J, Lim CH, Shim H-S, Kang J-S. Development of Knowledge Graph for Data Management Related to Flooding Disasters Using Open Data. *Future Internet* 2021. DOI: 10.3390/fi13050124.
60. Oulahan G, Vogel B, Gouett-Hanna C. Quick Response Disaster Research: Opportunities and Challenges for a New Funding Program. *International Journal of Disaster Risk Science* 2020. DOI: 10.1007/s13753-020-00299-2.
61. World Health Organization. Short- and long-term public health interventions to promote refugee and migrant health, Tool 3: Public health emergency preparedness and response. (<https://www.who.int/tools/refugee-and-migrant-health-toolkit/module-1/tool-3>).
62. World Health Organization. WHO Toolkit for Routine Health Information Systems Data. (<https://www.who.int/data/data-collection-tools/health-service-data/toolkit-for-routine-health-information-system-data/modules>).
63. World Health Organization. 2018 Global Reference List of 100 Core Health Indicators (plus health-related SDGs). (https://score.tools.who.int/fileadmin/uploads/score/Documents/Enable_data_use_for_policy_and_action/100_Core_Health_Indicators_2018.pdf).
64. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). Health Information System (HIS) Toolkit. (<https://www.unhcr.org/publications/health-information-system-his-toolkit>).
65. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). Handbook for Emergencies. (<https://www.refworld.org/pdfid/46a9e29a2.pdf>).
66. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Afet Epidemiyolojisi ve Müdahale kaynakları. (<https://www.cdc.gov/nceh/hsb/disaster/materials-and-resources.htm>).
67. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Public Health Preparedness Resources. (<https://www.cdc.gov/orr/readiness/resources.htm>).

nk
Hipokrat
Yayıncılık



Sağlık Mah. Süleyman Sırrı Cad.
No:16/2 Sıhhiye/ANKARA



0312 433 03 05



hipokratkitavevi



0549 860 29 46



hipokratkitavevi



www.hipokratkitavevi.com

ISBN 978-625-6429-24-6



9 786256 429246