

# AFETLERE YAKLAŞIM ve AFETLERDE SAĞLIK HİZMETLERİ

Prof. Dr. Recep AKDUR  
A.Ü.T.F Halk Sağlığı Anabilim Dalı

## 1. GİRİŞ

Marmara Depremi'nden sonra toplumumuzda oluşan düşünsel yıkım varlığını hala sürdürüyor. Toplumsal çevreyi; yani afette müdahale edilebilecek olan ögeyi bir yana bıraktık, gerek akademik, yönetsel toplantılarda ve gerekse her tür iletişim aracında, sürekli olarak, levhaların oluşumu / yerleşimi, fayların uzunluğu ve yeri tartışılıyor. Neredeyse herkes jeolog ve sismolog olacak. Tartışmalar hangi fay modellemesinin daha doğru olduğu ya da Marmara Denizi tabanındaki fayın nereden geçtiği noktasında düğümlendi. Bu arada, fayın farklı yerlerden geçmesinin, farklı kent ve toplumları etkilemekten başka bir sonuç doğurmayacağı unutuldu. Daha da kötüsü, toplumda bilim insanlarına karşı güvensizlik ortamı yaratıldı. Toplumsal çevre; yani doğal afet denkleminde müdahale edilebilecek olan öge yeterince tartışılmadı, tartışılmıyor. Hala, afet planları yapılamadı. Bunları gündeme getirmek isteyenlerin çabaları ise, beyaz cam ve renkli basındaki eğlendirici fay tartışmaları arasında kayboldu gitti. Bunca dersten, acıdan sonra, imar planları ve uygulamaları, bina güvenliği, yol, köprü dayanıklılığı, iletişim yeterliliği, afet sırasında kurtarma ve sağlık hizmetleri gibi konularda ne yönetimlerin ne de toplumun düşünceleri netleşmedi.

Hala, "deprem öncesi, deprem sırası ve deprem sonrası" gibi klasik dönemlemelere ya da "doğal ve yapay afet" gibi sınıflandırmalara devam ediliyor. Oysa, birbirini ritmik olarak izleyen olgularda "öncesi, sırası ve sonrası" gibi dönemleme yapılması doğru değildir. Afetlerde doğru dönemleme; "sessiz, alarm, izolasyon, dış yardım ve rehabilitasyon" dönemleri olarak yapılmaktadır. Bunun en tipik örneği Marmara ve Bolu Depremlerinde yaşanmıştır. Bolu bölgesinde sessiz dönem yaşanırken, Marmara bölgesinde dış yardım dönemi yaşanmaktadır. Günümüzde İstanbul bölgesinde sessiz dönem yaşanırken, diğer iki bölgede hala dış yardım ve rehabilitasyon dönemleri yaşanmaktadır. Aynı şekilde hala doğal ve yapay afet ayırımları yapılmaktadır. Oysa, sonuçları itibarıyla tüm afetler doğrudan toplumsal çevre (düşünsel, fiziksel) yani insan eylemleri ile ilgilidir.

Gerek daha önce yaşanan gerekse son iki depremde yaşanan karmaşa ve biçarelik ne sismoloji bilgilerimizin yetersizliğinden ne de fay modellemelerinin yanlışlığından kaynaklandı. Bu karmaşa ve kırım doğrudan toplumsal çevrenin yetersizliğinden ve böyle olaylara karşı örgütsüz hazırlıksız bir toplum oluşumuzdan kaynaklanmıştır. Teorik bilgi ve tartışmalar bir yana bırakılarak, hızla toplumun fizik ve düşünsel yapısını afetlere hazırlıklı ve dayanıklı hale getirmezsek daha nice afetler yaşanacaktır.

## 2. AFETLERİN TANIMI, TÜRLERİ ve ÖNEMİ

Toplumun olağan yaşam düzenini bozarak, can ve mal kayıplarına neden olan, onun yanıt verme ve uyum sağlama kapasitesini aşarak, dış yardım gereksinimi doğuran, ekolojik olaylara afet denir. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere; bir olayın afet olarak nitelenmesini belirleyen en önemli özellik, olaya sunuk kalan, toplumun (yerleşim biriminin) olayın sonuçları ile baş edememesi ve **dış yardıma gereksinim duymasındır**. Buradaki dış yardımdan kasıt, olay yerinin dışındaki herhangi bir birimden (bir köy için, komşu köylerden / kasabadan, kasaba için ilden ya da hükümet merkezinden, uluslararası ortamdan) yardım gereksinimi olmasıdır.

"On ölümden ve elli yaralıdan fazla kırıma neden olan olaylara afet denir" örneğinde olduğu gibi, afeti olayın neden olduğu kırımın büyüklüğü ile de nitelendiren tanımlar da var ise de, bu tür tanımlar her zaman doğru olmamaktadır. Kırım ne kadar büyük olursa olsun, bu sorun ile sunuk kalan toplum baş edebiliyor ise, olay bir afet olarak nitelenemez.

Klasik metinlerde, öğretici olması açısından, afetler;doğal afetler ve yapay afetler olmak üzere iki başlık altında toplanmakta, sonrada bunlar kendi içinde, afeti başlatan olaya göre sınıflandırılmaktadır.

#### 2.1. Doğal Afetler

Yerkürenin litosfer, atmosfer ve hidrosfer katmanlarında devam eden doğal hareketler sonucunda gelişen afetler bu başlık altında toplanır. Ayrıca, bu katmanların birlikte değişmesi ile gelişen afetler de vardır.

2.1.1. Yerküre hareketlerine bağlı afetler: Yerküreyi oluşturan kütlelerin (mağma, yerkabuğu) hareketleri sonucunda (yanardağ patlaması, deprem, heyelan / landslide ve yer çökmesi / subsidence) oluşabilen afetler bu başlık altında toplanır.

**Deprem**, yerküre hareketlerine bağlı afetlerin en büyük yıkım ve kırıklara neden olanıdır. Kayıtlarda bulunan ve çok büyük kırıklara neden olan depremler, oluş sırası ile; Shen Shu / Çin Depremi (1556 yılında ve 830 000 ölüm), Pekin Depremi (1731 yılında ve 100 000 ölüm), Kalküta / Hindistan Depremi (1737 yılında ve 300 000 ölüm), Lizbon / Portekiz (1755 yılında ve 60 000 ölüm), Kansu /Çin Depremi (1908 yılında ve 180 000 ölüm) ve Messina / İtalya Depremi'dir (1908 yılında ve 160 000 ölüm). Yakın tarihin en büyük depremi ise, Tangushan / Çin Depremi'dir. 1976 yılında olan ve 8.2 Rihter Ölçeği büyüklüğünde olan bu depremde, yapıların % 90'ı yerle bir olmuş ve 242 000 kişi yaşamını kaybetmiştir ( bakınız çizelge 1). Çizelgeden de görüldüğü gibi, 1939 Erzincan ve 1999 Marmara depremleri dünyadaki en büyük depremler listesinde yer almaktadır.

Çizelge 1: SON YÜZYILIN BÜYÜK DEPREMLERİNDEN BAZILARI

TARİH	YER / ÜLKE	ÖLÜ SAYISI	BÜYÜKLÜK
16 Ağustos 1906	Şili	20 000	8.6
1908	Messina / İtalya	160 000	
1908	Kansu / Çin	180 000	
15 Ocak 1915	Avezzano /İTALYA	29980	
16 Aralık 1920	Doğu Türkistan / Çin	180 000	8.6
1 Eylül 1923	Tokyo / Japonya	142 807	8.3
2 Mayıs 1927	Nan- Şan /Çin	200 000	8.3
25 Ocak 1939	Şili	28 000	8.3
27 Aralık 1939	<b>Erzincan / Türkiye</b>	32 700	8.0
30-31 Mayıs1970	Kuzey Peru	66 794	7.7
12-13 kasım 1970	Pakistan (deprem- kasırga)	500 000	
4 Şubat 1976	Guatemala City	22 778	7.5
28 Temmuz 1976	Tangshan / Çin	242 000	8.2
16 Eylül 1978	Tabas / İran	25 000	7.7
7 Aralık 1988	Spitak / Ermenistan	55 000	6.9
21 Haziran 1990	Kuzey Batı İran	36 893	7.7
30 Eylül 1993	Marashta / Hindistan	30 000	6.4
17 Ağustos 1999	<b>Marmara / Türkiye</b>	20.000	7.4

**Yanardağ patlamaları**, yerküre hareketlerine bağlı olan afetler içinde ikinci sırada yer alır. Kayıtlara geçen en büyük kırıklı yanardağ patlaması, 1815 yılında Tambora Yanardağı'nın / Endonezya patlamasıdır (92 000 kişi ölmüştür). Kayıtlarda bulunan yanardağ patlamaları neticesinde 200 000'i aşkın insan yaşamını yitirmiş ve büyük ekonomik kayıplar meydana gelmiştir ( bakınız çizelge 2).

Yanardağ patlamaları yalnızca can ve mal kaybına neden olmakla kalmaz, yoğun atmosfer kirliliği ile, süregelen çevre sorunlarına da neden olur. Örneğin; son yirmi yıldır aktif olan 500 yanardağdan, atmosfere ortalama her yıl, 15 milyon ton SO<sub>2</sub>, bir milyon ton H<sub>2</sub>S atılmaktadır.

Çizelge 2 : BÜYÜK KIRIMLI YANARDAĞ PATLAMALARI

TARİH	YER / YANARDAĞ	ÖLÜ SAYISI
1669	Sicilya / Etna	20 000
1792	Japonya / Unzen	11 000
1815	Endonezya / Tambora	92 000
1883	Endonezya / Krakatoa	36 000
1902	Martinik / Peele	28 000
1902	Endonezya / Kelud	5 200
1985	Kolombiya / Nevado Del Ruiz	23 000
1986	Kamerun / Nyos	1 600

2.1.2. Gazküre hareketlerine bağlı olan afetler : Hava kütleleri bazen çok hızlı hareket ederek, yıkım ve kırımlara neden olur. Genel olarak, **fırtına** ya da **kasırga** olarak adlandırılan bu hareketler, çeşitli ülke ve bölgelerde cyclones, hurricanes, thypoons ve tornadoes gibi özel adlarla da anılır. Rüzgar hızının 284/km / saate ulaşmış olduğu, 1970 Bangladeş Fırtınası, bir milyon insanın ölümüne neden olmuştur. 1974'de Fifi / Honduras'da hurricanes 250 km / saatlik bir hıza ulaşmış, etkilediği bölgedeki yapıların % 80'nini yıkararak 8000 ölüme yol açmıştır. Yine Bangladeş'te, 2 Mayıs 1991 tarihinde esen fırtına 139 000 kişinin ölümüyle sonuçlanmıştır. Fırtınalara, genellikle, aşırı yağış, sel ve dev dalgalar eşlik eder. Bundan ötürü yıkımlar daha da artar.

Çizelge 3: SON YILLARIN BÜYÜK KASIRGALARI

TARİH	YER	ÖLÜ SAYISI
Mayıs 1965	Pakistan	12 000
Haziran 1965	Pakistan	30 000
Kasım 1970	Ganj Deltası Adaları / Bangladeş	1000 000
Ocak 1971	Mozambik	30 000
Ekim 1971	Hindistan	35 000
Ekim 1981	Vietnam'da	200 000
Nisan 1991	Bangladeş ( Kasırga ve sel birlikte)	139 000
Kasım 1991	Filipinler (Thelma Kasırgası)	6 000
Eylül 1998	Orta Amerika (Miçh Kasırgası )	26 000

2.1.3. Suküre hareketlerine bağlı olan afetler : Suyun yer katmanları arasındaki döngüsü sırasında ,bazen, ani ve büyük miktarda kütleli su hareketleri oluşur (aşırı yağış ,sel, çığ vb ). Bunlar önüne gelen her şeyi sürükleyerek ya da basarak kırım ve yıkımlara neden olur.

**Sel**, suküre hareketlerine bağlı olan afetler içinde en önemli olanıdır. Kayıtlardaki en büyük sel afetleri, sırası ile; 1887 yılında, Çin'in Hennan Bölgesi'nde görülen ve 900 000 kişinin ölümüne neden olan sel ile, Aralık 1920'de yine Çin'deki Sarı Irmağın taşmasıyla oluşan ve 900 bin kişinin yaşamını yitirmesine neden olan seldir. Ayrıca, 1970 yılında, Bangladeş'in Ganj Deltası'nda kasırga ile birlikte görülen sel bir milyon kişinin ölmesine neden olmuştur. Kasım 1998 de yaşanan Mitch Tayfunu, çok geniş bir alanı etkilemiş (Orta Amerika, Nikaragua, Honduras, El Salvador, Guatamela Kosta Rica, kısmen de Panama) 14500 kişi ölmüş, 14 bin kişi de kaybolmuştur. 2.8 milyon insan evsiz kaldığı bu tayfunda cesetler günlerce toplanamamış ve vahşi hayvanlara yem olmuştur, aç kalan vahşi hayvanlar köylere saldırmıştır. Afetten sonra başta kolera olmak üzere birçok salgın hastalık çıkmış ve binlerce ikincil ölümler oluşmuştur.

Deniz merkezli volkan patlaması, deprem veya büyük fırtınalara bağlı olarak oluşan **dev dalgalar** hidrosfer hareketine bağlı diğer bir afet türüdür. 1883 yılında, Endonezya'nın Karakotoa adasındaki volkan patlaması sonunda oluşan ve yüksekliği 35 metreye ulaşan dalgalar civarındaki 300 yerleşim yerini yerle bir etmiştir. Nisan 1983'de Japon Denizi'nde 7.7 Rihter Ölçeğindeki deprem 14 metre

yüksekliğinde dalgalara neden olmuş ve Akita Bölgesi'nde 104 kişinin ölümüne neden olmuştur. Aralık 1992'de, Endonezya'nın Flores Adası açıklarında, 6.8 Rihter Ölçeğindeki deprem 25 metre yüksekliğinde dalgalar oluşturmuştur. Dalgalar, adanın 300 metre derinliklerine kadar ulaşmış ve 1226 kişinin ölümüne neden olmuştur. Aynı şekilde Temmuz 1998'de Papua Yeni Gine'de oluşan Tsunami 10 000 kişinin ölümüne neden olmuştur.

2.1.4. Ekolojik öğelerin birlikte ve yavaş yavaş bozulmasına bağlı olan afetler: Dünyanın ekolojik dengesinin bozulması nedeniyle gelişen iklim değişiklikleri, bir yandan **çölleşme** (desertifikasyon), **kuraklık** (drought) ve **kıtlık** (famine) gibi yavaş gelişen afetlere ortam hazırlarken diğer yandan da aşırı yağış, sel ve fırtına gibi ani gelişen afetlere de ortam hazırlamaktadır. Yavaş gelişen afetlerden en çok bilineni, Güney Sahara'da yaşanan kıtlıktır. Bu olaydan milyonlarca insan etkilenmiş ve milyonlarca ifade edilen ölümler meydana gelmiştir

Tanımlarından da anlaşılacağı üzere, doğal afetlerden ilk üçü ani gelişen veya akut seyreden afetlerdir. Dördüncüsü ise yavaş gelişir. Bundan ötürü, doğal afetler kendi içinde, ani gelişenler ve yavaş gelişenler olmak üzere iki kategoriye de ayrılır.

## 2.2. Yapay Afetler

İnsan eylemleri ve ihmalleri sonunda gelişen afetler bu başlık altında değerlendirilir. İstemli yapay afetlerin en çok bilinenleri; nükleer savaş, konvansiyonel savaş, kitlesel nüfus hareketleri ve büyük sabotajlardır. İstemsiz (kaza ve ihmale bağlı) yapay afetlerden ise en çok bilinenleri; nükleer kaza, toksik emisyon, baraj çökmesi, maden ve diğer büyük iş kazaları ve ulaşım kazalarıdır.

İstemsiz yapay afetlerin en önemli gruplarından birini nükleer santral sızıntı ve patlamaları oluşturur. Nükleer santral kazaları, kamuoyundan gizlenen kazalardır bu nedenle de kesin sayı, yer ve etkileri bilinmemektedir. Bugün dünyada 375 kadar nükleer santral olduğu tahmin ediliyor ve bunlardan, kamuoyuna yansıdığı kadarı ile, yaklaşık on beş ciddi kaza yaşanmıştır. Bu kazaların en büyüğü ise, 26 Nisan 1986 tarihinde oluşan, Çernobil Reaktörü çekirdek erimesi ve patlamasıdır.

Kimyasal madde emisyonları, istemsiz yapay afetlerin diğer önemli bir grubudur. Kimyasal madde emisyonlarından en büyüğü, Aralık 1984'de, Hindistan'ın Bhopal kentinde ensektisit fabrikasından sızan methyl izosiyanad ile oluşandır. Bu olayda 3000'ü hemen, 3000 de zaman içinde olmak üzere altı bin insan ölmüş, yarım milyona yakın insan ise hastalanmış ya da sakat kalmıştır. Diğer bir örnek ise; 1952 Londra SMOG (hava kirliliği) olayıdır. Bu olayda 4000 kişi yaşamını kaybetmiştir (bakınız çizelge 3).

Çizelge 3 : BÜYÜK KİMYASAL KAZALAR

TARİH	YER	OLAY	KAYIPLAR
1952	Londra	Hava kirliliği	4000 ölüm
1976	İtalya / Sevejo	Dioksin salınması	Binlerce hayvan öldü
1979	Kanada	Chlorin taşıyan tren raydan çıktı	216 bin kişi etkilendi ve tıbbi kontrolden geçti
1984	Hindistan / Bhopal	Pestisit sanayinden, Methyl İzosiyanad sızması	3000 ani, 3000 sonradan ölüm 200 000 yaralı ve 6 bin sakat
1984	Meksico City	Likit petrol gazı patlaması	500 ölüm 5000 yaralanma

Baraj çökmesi, diğer bir istemsiz yapay afet çeşididir. Ağustos 1979'da, Hindistan'da Manju Barajı'nın çökmesi ile 5000 kişi ölmüş ve binlerce insan evsiz barksız kalmıştır. Bunlar dışında, her türden büyük boyutlu kazalar (ulaştırma, iş, yangın vb ) istemsiz yapay afetler içinde değerlendirilir. ancak bunların afet boyutunda olanları çok enderdir.

Yukarıdaki bilgiler toplu olarak değerlendirildiğinde; 1900'den günümüze, yaklaşık, bir buçuk milyon kişi depremden, üç milyon kişi sel ve kasırgadan, 400 000 kişide diğer afetlerden olmak üzere toplam beş milyon kişi yaşamının yitirmiş ve bir o kadarı da sakat kalmıştır. Evsiz barsız kalan insanların sayısı ise, 300 milyondan fazladır. Dünyadaki insanların, bir milyarı ağır olmak üzere, hemen tamamı afet riski altında yaşamaktadır. Özetle, afetler tüm dünyada yaygın, önemli sayıda ölüm ve sakatlanmalara neden olan, ülkelerin / toplumların gelişme ve refahını baskı alacak oranlarda ekonomik kayıplarla seyreden bir sorundur.

### 3. TÜRKİYE'DE AFETLER ve ÖNEMİ

Türkiye, yukarıda özetlenen, afet türlerinin hemen tamamından, az ya da çok, etkilenmektedir. Cumhuriyet'ten günümüze, 120 bini aşkın insan doğal afetler nedeniyle ölmüştür. Ekonomik kayıplar açısından ise; bir milyona yakın bina ağır hasar görmüş, binlerce araç, hayvan, malzeme kaybı olmuş ve binlerce işyeri kapanmıştır. 1925'den günümüze, her yıl ve yaklaşık, GSMH'nin % 1'i afetzedelere harcanmaktadır. En kısa anlatımı ile, doğal afetler; yaygınlık, ölüm ve sakatlıklara neden olma ve ekonomik kayıplara yol açma açısından, dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Doğal afetler sonucunda oluşan ölümlerin, % 65'i depreme, % 15'i heyelâna, % 12'si su basmasına, % 7'si kaya düşmesi, % 1'ide çığ düşmesine bağlıdır. Bu oranlardan da anlaşılacağı üzere, Türkiye'de en önemli doğal afet türü depremdir. Türkiye'nin, topraklarının % 91'i , nüfusunun % 95'i , barajlarının % 92'si, sanayisinin % 92'si ( % 74'ü birinci derece ) deprem kuşağında bulunmaktadır. Her yıl 3000 - 4000 yer sarsıntısı kaydedilmektedir. 1900'den günümüze, 50'yi aşkın yıkımlı depremden 7.5 milyon insan etkilenmiş ve 2.5 milyon insan evsiz barsız kalmıştır. 1925'den günümüze, ortalama her 10,8 ayda bir ağır / yıkımlı deprem yaşanmıştır. Bu depremlerde, 70 bini aşkın insan ölmüş, 300 - 400 bin kişi ağır yaralanmış ve 180 bini aşkın insan ise, sakat kalmıştır ( bakınız çizelge 4)

Çizelge 4: TÜRKİYE'de 1900'den GÜNÜMÜZE 1000 'den FAZLA ÖLÜMLE SONUÇLANAN DEPREMLER

TARİH	YER	BÜYÜKLÜK	ÖLÜM
24.04.1903	MALAZGİRT	6.7	2626
6.05.1930	HAKKARİ SINIRI	7.2	2514
26.12.1939	ERZİNCAN	7.9	32968
20.12.1942	TOKAT NİKSAR-ERBAA	7.0	3032
26.11.1943	TOSYA LADİK SAMSUN	7.2	2824
01.02.1944	BOLU GEREDE	7.2	3959
19.08.1966	VARTO	6.9	2396
28.03.1970	GEDİZ	7.3	1089
06.09.1975	LİCE	6.9	2385
24.11.1976	ÇALDIRAN-MURADIYE	7.5	3840
30.10.1983	ERZURUM-KARS	7.1	1336
17.10.1999	MARMARA	7.4	20 000

### 3. AFETLERE YAKLAŞIM

Yukarıdaki özetlemelerden de anlaşılacağı üzere, klasik olarak, doğal olaylar sonucunda oluşan afetlere doğal afetler, insan eylemleri sonucunda oluşan afetlere ise yapay afetler denmektedir. Buna karşılık, sonuçları açısından, hiç bir afet türü yalnızca doğal bir olaya bağlı değildir. Örneğin; bir deprem ya da sel olayında, afetin tetikleyicisi yer sarsıntısı ya da su taşkını olmakla birlikte, çevrede yarattığı yıkım dolayısı ile de insanlarda yaptığı kırımın düzeyi toplumların yapısı (ekonomik- kültürel) ve bu yapının belirlediği tavır ve davranışlarla; yani insan eylemleri ile çok yakından ilgilidir. Başka bir anlatımla, yapay afetler salt insan eylemleri sonunda oluşurken, doğal afetlerde afeti doğal bir olay

tetiklemesine karşın, ortaya çıkardığı sonuçlar toplumsal eylemler tarafından belirlenmektedir. Bu nedenle de, doğal afet gibi bir tanımlama ya da sınıflandırma yapmak doğru değildir. Böyle bir tanım, daha işin başında olayı doğaya bağlamakta ve insanları mistisizm ve biçareliğe yönlendirmektedir. Hem böyle bir yanılaşa düşmemek hem de afet tanımını mistisizm, olağanüstülük ve biçarelikten arındırarak bilimsel bir temele oturtmak için, doğal olayların tetiklediği afetleri; **“küremizde sürüp giden, doğal ve olağan hareketlerin ( levha hareketi, yağış, rüzgar ) tetiklemesi sonunda, sosyal çevrenin yıkımı ve insanların kırılması olayına doğal afet denir”** şeklinde tanımlamak daha doğru olacaktır.

Doğal ve olağan bir olay sonunda, binaların, yolların, köprülerin yıkılması toplumsal çevrenin fizik yapısının / alt yapısının yıkılmasının örnekleridir. Yine bu olay karşısında, toplumun “paniklemesi” , yöneticilerin “takdiri ilahiye sığınması” ve “ne yapacağını bilmez bir durumda kendini olay yerine atması” , Cüppeli Ahmet’in “depremin fay kırıklarından olduğunu söyleyenlerin şeytan olduğunu” ya da depremde ölen çocuklar için “depremde ölmeselerdi de kafir mi yetişeselerdi ” gibi vaazlar vermesi ise toplumsal çevrenin düşünsel yapısının / üst yapısının yıkılmasının örnekleridir. Toplumsal çevrenin bu iki öğesinin yıkılması durumunda / sonucunda büyük ölçekte can kayıplarının / kırımların ortaya çıkması ise kaçınılmazdır.

Bu tanım ya da yaklaşımdan da anlaşılacağı üzere; bugüne kadar bilindiğinin ve aktarıldığının tersine, ne doğal afeti tetikleyen olay ne de bunun sonucunda oluşan kırım ve yıkım olağanüstü değildir. Deprem örneğinde; yerkabuğunu oluşturan levhalar ve faylar hep vardı ve gelecekte de var olacaktır. Aynı şekilde sel ve kasırga örneğinde, yağmur hep yağacak, rüzgar da hep esecektir. Bunlar son derece olağan olaylardır. Bu olaylara karşı, toplumun oluşturduğu fizik yapılar dayanıklı değil ise, yıkılması da olağandır. Bu olaylara karşı toplumun düşünsel yapısı dayanıklı (bilimsel) değil ise, onun da yıkılması son derece olağandır. Toplumsal çevrenin bu iki öğesinin yıkılmasıyla, büyük ölçekte, insan kırımlarının görülmesi de aynı derecede olağandır.

Doğal afetler bu şekilde ele alındığında ya da doğal afet denklemini bu şekilde kurulduğunda, bu denklemde insanlığın müdahale edeceği / edebileceği öğe bellidir ve bu da toplumsal çevredir. En azından şimdilik, afeti tetikleyen doğal ve olağan olaya ( fay kırılması, rüzgar esmesi, yağmur yağması) müdahale etmenin olanaksız olduğu bilinmektedir. Bu nedenle de, afet konusundaki kuramsal tartışmalar bir yana bırakılarak, bir an önce, afete karşı örgütlenme, imar planları ve uygulamaları, bina güvenliği, yol, köprü dayanıklılığı, iletişim yeterliliği, afet sırasında kurtarma ve sağlık hizmetleri gibi konularda gerekli önlemler alınmalıdır.

#### 4. AFET SÜREÇLERİ ve BU SÜREÇLERDE YAPILACAK İŞLER

Her afetin kendine özgü bir süreci vardır. Bu nedenle de, tüm afet türleri, afet yönetimi açısından bazı farklılıklar gösterir. Buna karşılık, tüm afetlerin genel olarak beş dönemde cereyan ettiği kabul edilir. Bunlar, sırası ile; 1) sessiz dönem, 2) alarm dönemi, 3) izolasyon dönemi, 4) dış yardım dönemi ve 5) rehabilitasyon dönemidir.

Afet yönetimi ya da afete karşı alınacak önlemler ile bu konuda yapılacak işler de bu dönemlere göre sınıflanır ve düzenlenir.

##### 4.1. Sessiz Dönem

Aynı bölgedeki, aynı türden afetin birbirini izleyen iki oluşu arasındaki süreye, başka bir anlatımla, afetin görülmediği süreye, o afetin sessiz dönemi adı verilir. Bu dönemin süresi ülkeye ve bölgeye göre değişir. Örneğin; Türkiye’de yıkımlı ve kırımlı depremler için sessiz dönem ortalama bir buçuk yıldır. Bunu daha da ayrıntılandırmak gerekir ise; Türkiye’de 1900’den günümüze dek her beş on yılda bir hafif şiddette (yüzlerle ifade edilen kırıma neden olan) her elli yılda bir orta şiddette (binlerle ifade edilen kırıma neden olan) ve her 100- 200 yılda bir ise ağır şiddette ( on binlerle ifade edilen kırıma neden olan) deprem yaşanmaktadır.

Sessiz dönem, afete karşı birincil önlemlerin alındığı, yani düşünsel ve fiziksel yapının oluşturulduğu / güçlendirildiği, hazırlıkların ve planların yapıldığı dönemdir. Bu dönemde yapılacak işlerin başlıcaları şöyle sıralanabilir:

1) Afete ilişkin hizmetleri yürütecek örgütlerin kurulması: Merkezi düzeyde "afetler genel müdürlüğü", "sivil savunma genel müdürlüğü"nün kurulması, Sağlık Bakanlığı ve ilgili diğer bakanlıklarda "afet işleri daire başkanlığı"nın kurulması, aynı şekilde, illerde afet il başkanlıklarının kurulması ve bu örgütlerde afet konusunda uzmanlaşmış birimlerin oluşturulması bu türden çalışmaların örnekleridir.

2) Afet izleme ve değerlendirme sistemlerinin kurulması: Bu tür örgüt ve yapıların kurulması yukarıdaki madde içinde de sayılabilirse de özelliği nedeniyle ayrı bir madde olarak değerlendirilmiştir.

Günümüz teknolojisi, küremizin katmanlarının ( yerkaşu, su, hava ) hareketlerini ve bu hareketlerin gelişimini izlemeye olanak tanımaktadır. Bu katmanların hareketlerini izleyebilecek ve bir anlamda afetlerden erken haber almayı sağlayacak örgüt ve alt yapıların (uydu, radar, sismoloji ve meteoroloji istasyonları vb.) sesiz dönemde kurulması ve çalıştırılması gerekir. Ayrıca, olay anında haber alma ve değerlendirme yapabilmek amacıyla, bu amaca uygun donanımlı uçak ve helikopterlerin hazırlanmış olması gerekir. Böylece, küremiz katmanlarının hareketlerini izlemek olanaklı hale geldiği gibi, gelişebilecek bir olaydan olabildiğince erken haberdar olunması ve planların / yanıtın olabildiğince erken yürürlüğe konması olanaklı olacaktır.

3) Afet planlarının hazırlanması: Afetlere karşı etkili bir yönetim gerçekleştirmek, kırım ve yıkımları en aza indirebilmek için; her ulusun, tüm yerleşim birimlerinin ( köy, kasaba, kent ) ve tüm kuruluşların ( bakanlık, belediye, fabrika, okul vb.) bir afet planı olması gerekir. Bu planların olmaması durumunda; kişiler, kurumlar ve ulus afete karşı örgütlü ve eşgüdümlü bir tepki veremez. Örgütsüzlük ve eşgüdüm yokluğu ise; **ihmal** ( kaynak ve olanaklar ölçüsünde hizmet verememe), **gecikme** ( kaynaklar anında ve birlikte harekete geçirilememesi), **duplikasyon** ( aynı işlerin farklı kurum ve birimlerce yapılması), **kaynak israfı** (boşa çaba ve harcama ile kaynakların etkin kullanılamaması) sonuçlarını doğurur.

Planlama, çok kabaca, gereksinimler ile olanakların / kaynakların en etkin ve ekonomik olarak karşı karşıya getirilmesi olarak tanımlanabilir. Bir afet planı ile de; afette ortaya çıkacak gereksinimleri, var olan kaynaklar ile, etkin ve ekonomik olarak karşılamak amaçlanır. Böyle bir plan yapmak için gerekli işlemler şöyle sıralanabilir:

a) Afette gereksinimlerin saptanması: İleride olacak, bir afet sırasında gereksinimlerin saptanması / hesap edilmesi iki ana işlemde oluşur. Bunlardan biri afette hizmet konu / amaç ve bunların gerektirdiği işlerin tanımlanması ve listelenmesidir. İkincisi de afet bilgi ve varsayımlarına dayalı senaryoların oluşturulmasıdır. Bu işlemleri deprem ile örnekleme gerekirse, şöyle özetlenebilir:

Gereksinimleri saptamanın ilk işlemi üç adımdan oluşur. İlk adım; olası bir deprem durumunda, sunulacak olan hizmetlerin / konuların (kurtarma, sağlık, ulaşım, iletişim, ölümlerin defni, yerleştime, enkazların kaldırılması, vb) listesini yapmaktır. İkinci adım; bu konuların gerektirdiği, işlerin (örneğin sağlıkta; triaj, yaşam idamesi bakımı, yaralı tahliyesi, hastane bakımı, çevre sağlığı vb) listelenmesi ve tanımlanmasıdır. Üçüncü adımda ise; bu işlerin altına, bu işi gerçekleştirmek için gerekli olan şeyler ( insangücü, araç-gereç, fizik yapı, para vb) nicel ve nitel olarak tanımlanır ve listelenir. Bunların tamamı bilinen şeylerdir, dolayısı ile de bu tür listeler yapmak çok kolaydır.

Gereksinimleri hesaplamanın ikinci işlemi ise, deprem senaryoları yazmaktır. Bu senaryoların esası ise, beklenen depremin sonuçlarının; yani kırım ve yıkımlarının öngörülmesine / hesaplanmasına dayanır. Bir depremde oluşacak yıkım ve kırımların hesaplanmasında ise üç veri esas alınır. Bunlardan birisi, depremin büyüklüğü ( hangi Richter Ölçeği'nde olacağı), ikincisi de arazi ve yapıların niteliği, üçüncüsü de daha önce olmuş olan depremlere ait veriler / bilgiler. Bu üç veriden hareketle, olası bir depremin ne kadar yıkım ve kırım yapacağı (şiddeti / hangi Mercalli Ölçeği'nde olacağı ) tahmin edilir. Senaryoların, dolayısı ile de planların çok seçenekli; yani farklı farklı büyüklükteki dolayısı ile de şiddetteki depremlere göre kurulması çok önemlidir. Tek bir senaryo ve tek bir plan yapılması halinde, bu plan pratikte bir işe yaramadığı gibi, deprem sırasındaki planı yeniden gözden geçirme işlemlerinin dolayısı ile de reaksiyon zamanının uzamasına da neden olur.

Sonuçta, bu iki işlemle elde edilen verilerden hareketle, olası bir depremde, her senaryo / plan seçeneğinin öngördüğü gereksinimler hesaplanır ( örneğin; beş bin nüfuslu bir yerleşim biriminde,

senaryolardan birine göre, binaların %30'unun yıkılacağı, 700 ölüm 2100 yaralı oluşacağı, bu durumda, on kurtarma ekibine, beş triaj istasyonuna, 30 hekime, bin çadıra, 700 ölü torbasına vb gereksinim olacağı gibi),

b) Kaynaklar ve olanakların saptanması: Ülkenin / kentin / kuruluşun var olan kaynakları ve olanakları saptanır. Yukarıda hesaplanan gereksinimlerin, hangilerinin / ne kadarının bu kaynaklardan karşılanabileceği, yerel / ulusal kaynakların yetmemesi halinde bunların hangi bölgeden / ülkeden ve nasıl karşılanacağı belirlenir.

c) Eylem planlarının yapılması: Yukarıda sıralanan işlerin eylem düzeyinde ayrıntılandırılması esasına dayanır. Bu planda kimin (kadro veya olanaklı olanlarda ismen), hangi işi ( triaj, yaşam idamesi, kurtarma ekibi hekimliği, ortopedi uzmanlığı vb) nerede ( iki nolu triaj istasyonu, iki nolu kurtarma ekibi, il hastanesi vb), ne zaman ( olayı haber alır almaz, olaydan 15 gün sonra vb), ne ile ve nasıl yapacağı bütün ayrıntıları ile yazılır. Kurumların görev ve sorumlulukları ile bunların yetkileri ve hiyerarşik dizimleri belirlenir. Bu görev yetki ve sorumluluk belirlemesi birim ve birey düzeyinde ayrıntılı bir şekilde olmalıdır.

d) İkmal planlarının yapılması: Ayrıntılandırılan eylem planlarının insangücü, araç, gereç ve para gibi gereksinimlerinin nereden, hangi yollarla ve nasıl afet yerine ulaştırılacağı planlanır. Olası aksaklıklara karşı ( yol tıkanması, öngörülen kaynağın yetersiz kalması vb) seçenek kaynak ve ulaştırma yolları, ulusal düzeyden uluslararası düzeye dek, planlanır.

Ulusal ve bölgesel planların yapılmasında esas olan, her bir birimin ( köy, mahalle, okul, fabrika, hastane, sağlık ocağı, apartman, aile vb) bizzat kendilerinin yaptıkları planların birleştirilmesidir. En gerçekçi ve pratikte işleyebilecek planlara ancak böyle ulaşılabilmektedir. Bu nedenle, afet planlarından kasıt, bölge ya da ülke düzeyinde merkezi bir plan yapılmasından daha çok birim düzeyinde yapılmış olan planların birleşimini oluşturmaktır.

e) Kardeş birimlerin oluşturulması: Afet planlarını oluşturan her birim ( sağlık ocağı, okul, fabrika) ve kurum ( vilayet, kaymakamlık, belediye ), deprem sırasında birbiriyle yardımlaşmak üzere, karşılıklı kardeşlikler / ortaklıklar oluşturmalıdır. Bu birim ve kurumlar bir araya gelerek, her iki tarafın hazırladığı planları gözden geçirmeli ve bu planların birbiri ile uyumu sağlanarak, birbirlerine nasıl yardım edecekleri planlanmalıdır. Böylece, her iki taraf da bulunacak / bilinecek olan, ortak plan oluşturulmalı ve taraflar, olay anında, diğer tarafın hemen yardımına koşacak şekilde hazırlıklarını tamamlamalıdır.

4) Gereki yasal düzenlemelerin yapılması: Afete ilişkin örgütler ile afet yönetimine ilişkin yasal düzenlemeler, aynı şekilde, kent planlarından buralardaki fizik yapılara ilişkin yasal düzenlemeler bu kapsamda değerlendirilir. Özetle, afet yönetimine ilişkin tüm yasal düzenlemelerin bu dönemde yapılması gerekir.

5) Alt yapının güçlü hale getirilmesi: Başta afet riski ( deprem, sel, heyelan vb) olan bölgeler olmak üzere tüm yurttaki alt yapının ( özellikle ulaştırma, haberleşme ve kamu binaları) güçlü hale getirilmesi bu dönemde yapılacak olan işlerdendir. Böylece bir yandan afetin zararları en aza indirilirken öte yandan da afete müdahale yeteneği de geliştirilmiş olur.

6) Toplumun afete karşı hazırlıklı ve bilinçli hale getirilmesi: Bu amaçla tüm örgün ve yaygın eğitim ortamları kullanılarak, toplumun afetin çeşitli dönemlerinde özellikle de izolasyon döneminde nasıl davranacağı konusunda eğitilir ve bilinçli hale getirilir. Gereğinde tatbikatlar yapılır.

## 4.2. Alarm Dönemi

Afetten haber alındıktan sonra afetin başlamasına dek geçen süreye bu ad verilir. Bu süre afet türü ve ülkeye göre değişir. Bir afetten birkaç dakika önce bile haberdar olunması çok önemlidir. Bu takdirde ölüm ve yaralanmaların çoğu hatta tamamı önlenir.

Diğer doğal afet türlerinde ( sel, kasırga, volkan patlaması vb) afeti önceden haber almak ve kestirmek olanaklıdır. Buna karşılık, günümüz teknolojisi ile, depremlerin oluş yer ve zamanını özellikle de zamanını önceden kestirmek olanaksızdır. Bu nedenle de, depremlerde, diğer doğal afetlerde olduğu gibi, gerçek bir alarm döneminden söz edilemez. Ancak; ilk sarsıntılar fark edildikten hemen sonra ( ister öncü sarsıntı olsun isterse ana sarsıntı olsun) halkın binalardan ve benzeri riskli yerlerden



uzaklaştırılması büyük yarar sağlar. Özellikle ana sarsıntıdan zarar görmüş olan yapıların, sonradan gelen artçı depremlerle yıkılma riski nedeniyle, bu sarsıntıların büyüklüğü azalana dek toplumun alarm halinde kalmasında yarar vardır. Alarm döneminde şu iş ve işlemler yapılır.

1) Erken haber alma ve tahminlerde bulunma: Afet izleme ve değerlendirme birimleri, olası ya da olmuş bir afetin tüm bulgu ve belirtilerini izleyerek, değerlendirir. Bir yandan sabit birimler (rasathaneler, meteoroloji istasyonları vb) gerekli değerlendirmeleri yaparken öte yandan da, bu amaçla donanmış uçak ve helikopterler derhal hareket ederek, afetin büyüklüğü, etkilediği bölge ve nüfus saptanır. Bu saptamalara dayalı olarak, yıkımlar ve kırımlar konusunda tahminler yapılır.

2) Haber verme: Öncelikle afet yönetim birimleri ve sektörler olay ve büyüklüğü konusunda bilgilendirilir. Daha sonra halka bilgi verilerek afetin büyüklüğü, etkilediği alanlar ve nasıl davranılması gerektiği konusunda ayrıntılı bilgi verilir. Bu bilgilerde, toplanma yerleri, ilk yardım istasyonları, ulaştırma ve haberleşme kaynak ve kanalları gibi konulara özel bir önem verilmelidir.

3) Sektörlerin alarma geçmesi: Haberi alan sektör yönetimleri derhal kriz masasını toplayarak, ilgili uç birimleri haberdar eder, olay hakkında bilgilendirir ve alarma geçirir. Gerek merkez yönetimi ve gerekse alarma geçirilen tüm diğer birimler, aldıkları bilgiler doğrultusunda, daha önce hazırlanmış olan, senaryolarını ve planlarını hızla gözden geçirerek, bu planlardan hangisinin yürürlüğe konulacağına karar verir. Aynı şekilde, uygulamaya sokulan planın, eylem planları da hızla gözden geçirilerek, gelen bilgilere göre, eylem planlarında eksiklikler varsa giderilir, gerekli düzeltmeler yapılır ve uygulamaya konulur. Merkezi hükümet düzeyinde olağanüstü hal ilan edilip edilmeyeceğine karar verilmesi de bu kapsamdadır.

4) Halkın tahliyesi: Afet bölgesindeki halk güvenli bölgelere toplanır ve gerekiyorsa geçici yerleşim uygulanır. Sessiz dönemde hazırlanmış olan tahliye ve geçici yerleşim planlarında kimin nerede nasıl toplanacağı ve nereye yerleştirileceğine dair ayrıntılar bulunmalı ve bu ayrıntıları halk bilmelidir. Aksi takdirde olay ve alarm ile birlikte bir kaos yaşanır ve bu kaos afete karşı yanıtı engeller ve hatta bazen olayın ( sel, deprem vb) getireceği yıkım ve kırımlardan daha büyük hasar verebilir.

### **4.3. İzolasyon Dönemi**

Afete sunuk kalan bireyler ve toplum şok geçirir ve çevresi ile olan iletişimi kesilir. Bu nedenle de, afetin başladığı andan, toplumun afet şoku ve izolasyonunu üzerinden attığı ana dek geçen bu süreye izolasyon dönemi adı verilir. Bu süre, afet tür ve büyüklüğüne göre değişir. Genellikle 6 ile 72 saat kadar sürdüğü kabul edilir. Ne kadar hazırlıklı olunur ise olunsun olayın başlaması ile birlikte bir panik, kaos ve şok yaşanacaktır. Bu doğal bir insan ve toplum davranışı olup, bunu tamamen yok etmek olanaksızdır. Önemli olan, daha önce toplumu hazırlamak suretiyle, bu süreyi olabildiğince kısaltmaktır. Bu da sessiz dönemdeki toplum bilinç, bilgi ve hazırlıkları ile çok yakından ilgilidir. Bu nedenle de sessiz dönemde toplumun çok iyi eğitilmiş, yinelenen tatbikatlarla hazırlanmış olması gerekir.

İzolasyon döneminde esas yapılması gereken iş; kendi kendini kurtarma ve şoktan çıkarak organize olmaktır. Bu kapsamda ve izolasyon döneminde yapılacaklar şöyle sıralanabilir:

1) Kendi kendini kurtarma: Olay başladıktan sonra kişilerin ilk yapması gereken şey; riskli yerden uzaklaşmak ve kendisini kurtarmaktır. Burada kelimenin mutlak anlamı ile kişi öncelikle kendini kurtarmaya çalışmalıdır; ailesini ve yakınlarını daha sonra düşünmelidir. Kendini kurtaramayanlar, hiç kimseye de yardım edemezler ilkesi unutulmamalıdır.

2) Aile içi yardımlaşma: Olayın ilk şokunu atlatan ve kendini kurtaran kişiler derhal ailesinden haberdar olmalı ve bunlardan yardıma gereksinimi olanların yardımına koşmalıdır. Kayıp aile bireyleri aranıp bulunmalı, dışarıda olanlarla iletişim kurulmalıdır. Bunların iyi bir şekilde yapılabilmesi için, ailelerin hem ev içinde hem de ev dışında nerede buluşacakları, nasıl haberleşecekleri gibi konuları sessiz dönemde konuşmaları ve planlamaları gerekir.

3) Yakın çevre kurtarması: Aile bireylerinden haberdar olan ve onlara yapılacak yardımları bitirmiş olan kişilerin derhal diğer yakınlarının ve komşularının yardımına koşması gerekir. Afetlerde, sunuk kalan toplumun kendi kendini, dolayısı ile de komşuların birbirini kurtarması çok önemlidir. Kırımları çok azaltır. Bu nedenle de her apartmanın, her mahallenin bir afet planı olması gerekir. Her apartman, her

mahalle belli bir toplanma yeri saptamalı ve planlamalıdır. Bir apartmanda, komşuların / yönetimin her dairede kaç kişi olduğunu ve bu kişilerin bulunduğu odaları ( özellikle yatak odalarını) bilmeleri çok önemlidir. Olaydan hemen sonra, yıkılan, su basan, çığ altında kalan binanın sakinleri, daha önce belirledikleri yerde, toplanmalı ve komşulardan eksik olup olmadığını değerlendirmelidir. Şayet eksik var ve enkaz altında ise bir yandan kendi olanakları ile kurtarmaya çalışırken öte yandan da kurtarma ekiplerini buralara yönlendirmelidir. Bunların yapılabilmesinin de sessiz dönemdeki hazırlığa bağlı olduğu tartışma götürmez.

4) Ayrıntılı bilgi edinme: Yukarıda sıralanan iş ve işlemleri tamamlayan bireyler, olay hakkında ayrıntılı bilgi toplar, yetkili makamlarla iletişim kurmaya çalışır, sağlık hizmeti, gıda, su, yer ve kaynaklarını, öğrenerek acil gereksinimlerini karşılama hazırlıklarını yapar.

5) Organize olma ve organizasyondaki yerini alma: Bireyler, özellikle de kamu görevinde çalışanlar, kendi görev yerine giderek kurumunun yürütmesi gereken işlerde yerini alır. Kurumun / birimin tamamen çökmüş halde olması durumunda kriz masasına başvurarak örgütlü çalışmalarda görev ister. Kurumların, birimlerin afet planları olması halinde zaten kişiler nerede ve ne iş yapacağını önceden bilir, buna göre davranır. Kamuda çalışmayan insanların da kriz masalarına giderek örgütlü çalışmalarda yerini alması gerekir.

#### **4.4. Dış yardım Dönemi**

Olaydan dış kaynakların ( idari birimlerin, kurumların, merkezi afet yönetiminin ve uluslararası kuruluşların) haber almasından başlayarak olay yerine gönderilen dış yardımların bitimine dek olan süreye bu ad verilir. Afetin büyüklüğüne ve bölgenin, ülkenin afetle baş etme olanaklarına göre bu süre değişir. Genel olarak üç gün ile üç ay kadar sürer. Bu dönemde sırası ile şu eylemler yapılır.

1) Afetten etkilenen bölge, nüfus ve meydana gelen yıkımın ile kırımın boyutlarının saptanması: Afet bölgesine yardımda bulunacak kurum ve kuruluşların ilk yapması gereken şey olay konusunda ayrıntılı bilgi elde etmektir. Merkezi otorite, gözlemlerinden ( meteoroloji, sismoloji vb) gelen bilgi ve bulgular derhal değerlendirilir. Gerekli ise, bu amaca hizmet edebilecek uçak ve helikopterleri derhal uçurularak, olayın büyüklüğü ( etkilenen nüfus ve beklenen hasar), yerleşimi konusunda ayrıntılı bilgi toplanır. Bu bilgiler doğrultusunda, merkezi planlardan hangisinin yürürlüğe sokulacağına karar verir ve ilgili sektörlerle bu karar bildirilir. Bunlarla da yetinilmez, ilk fırsatta yerel otoriteler ile iletişim kurularak olay hakkında olabildiğince ayrıntılı bilgi alınır. Çünkü; yardımların etkili ve eşgüdümlü olması iyi bir ön değerlendirmeye ve merkezi eşgüdümüne bağlıdır. Genelde afetlerde, özeldde ise depremlerde örgütlü davranmayı engelleyen en önemli konu aceleciliktir. Dış yardımlar konusunda aceleci davranmamak gerekir. Bunun tek istisnası kurtarma ve yaralıların bakımındır. Bunun dışında kalan konularda aceleciliğe gerek yoktur. Sakin ve planlı davranmak her türden yardımın daha etkili olmasını getirecektir.

Bu arada afetin olduğu yerlerdeki yerel yöneticiler de ilk fırsatta, varolan iletişim olanak ya da araçlarını kullanarak merkezi yönetimi ve varsa kardeş şehir ya da köyü haberdar etmeli ve onlara ayrıntılı bilgi sunmalıdır. Özellikle dış yardıma gereksinim duyduğu konuları karşı tarafa aktarmalıdır.

2) Kurtarma, triaj ve şok giderme: Dış yardımların en önemli ve ivedi işlevi kurtarma, ilkyardım ve şok gidermedir. Merkezi yönetimlerin, afetten haberdar olur olmaz, tüm güç ve dikkatlerini bu konuya yoğunlaştırması gerekir. Komşu kasaba/ kent ya da merkezi yönetim ön değerlendirmeleri olabildiğince hızlı yapmak ve kurtarma işine olabildiğince erken başlamak zorundadır. Daha önce planlarda belirlenmiş ve görev yerleri belli olan kurtarma ekipleri derhal olay yerine intikal ederek kurtarma ve ilk yardım hizmetlerine başlayabilecek şekilde hazır olmalıdır. Kurtarma ve ilkyardım çalışmaları olay anından hemen sonra başlayarak 6 –10 gün kadar sürer.

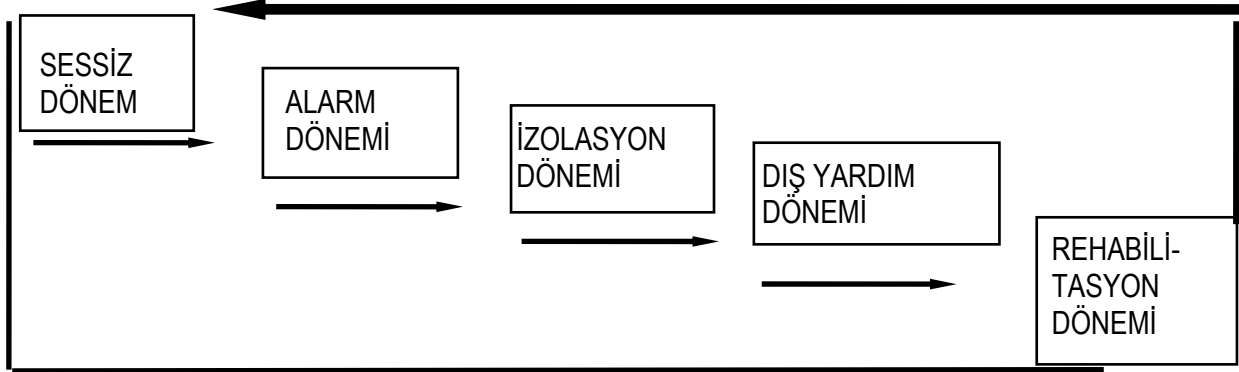
3) Geçici yerleşimin sağlanması: Afete sunuk kalanların barınma, giyinme, beslenme, su gibi temel ihtiyaçlarının bir süre için karşılanması anlamına gelir. Geçici yerleşimi kendi içinde kısa süreli ( yaşam idamesi / ilk üç ay içinde ) ve gerçek geçici yerleşim ( altı aydan iki yıla dek) olarak ikiye ayırmak olasıdır.

Yaşam idamesinden kasıt afetzedelere olabildiğince çabuk sıcak yemek, su giysi gibi olanakların sağlanması, çadırkent ve benzeri yerlere ve kamp şeklinde yerleştirilmeleridir. Bu işlem bittikten sonra afetzedelerin daha uzun süreli yerleşimleri düzenlenir. Şayet kesin yerleşimin sağlanması bir ve iki yıl

gibi uzun süre alacak ise gerçek geçici yerleşime geçilmesinde yarar vardır. Bu iş ve işlemleri, ülkenin ekonomik olanakları ve iklim koşulları gibi faktörler belirler.

#### 4.5. Rehabilitasyon Dönemi

Geçici yerleşimin tamamlanmasından, toplumsal çevrenin, her anlamda, afet öncesi duruma getirilmesine dek süren zamana bu ad verilir. Sürenin uzunluğu, afetin ve ülkenin sosyo-ekonomik koşullarına göre değişir. Genellikle üç ay ile üç yıl süreceği varsayılır.



#### 5. AFETLERDE SAĞLIK KONU ve HİZMETLERİ

Afet konusunda, sağlık sektörüne yerine getirilmesi gereken en önemli görev; sektörünün afete uyum, reaksiyon verme kapasitesinin artırılarak, afete baş etmeye hazırlanması ve afet planlarının yapılmasıdır. Bu hazırlıkların tamamının sessiz dönemde bitirilmiş olması gerekir.

Sessiz dönemde, sağlık sektörünün yapacağı ilk iş sektörün afete karşı örgütlenmesini tamamlamasıdır. Başta Sağlık Bakanlığı olmak üzere; sağlıkla ilgili tüm kurum ve kuruluşlar afete ilgili birimlerini kurmalıdır. Bu birimler üst ya da ilgili kurum ve birimlerle bir araya gelerek, bir afet halinde, nasıl haberleşeceklerini ve işbirliği yapacaklarını kararlaştırmalıdır (örneğin; tıp fakülteleri, devlet hastaneleri kendi birimlerini kurarak Sağlık Müdürlükleri ve Sağlık Bakanlığı ile bir araya gelmelidir). Bu arada, sağlık sektörünün afete uyum, reaksiyon verme ve afete baş etme konularına ilişkin gerek duyduğu yasal düzenlemeler de yapılmalıdır.

Sessiz dönemde, sağlık kurum ve kuruluşlarının binalarının yapısı ve dayanırlığı afet açısından gözden geçirilerek uygun olmayanların değiştirilmesi, rehabilite edilerek güçlü hale getirilmesi çok önemlidir. Bu işlem, bu binalarda toplu olarak bulunan ve önemli bir kısmında hareket kısıtlılığı olan kişilerin korunması açısından önemli olduğu gibi öte yandan da afete verilecek reaksiyon kapasitesi açısından da çok önemlidir. Olay sırasında, hastane ve benzeri yerlerin elektrik, su, gazın kesileceği, merkezi oksijen sistemlerinde arıza çıkabileceği göz önünde bulundurulmalı ve bu gibi durumlara karşı sağlık birimleri gerekli önlemlerle donatılmalıdır (jeneratör, yedek su tankı, yedek ısıtma düzeneği vb).

Sağlık sektörünün sessiz dönemde yapacağı ikinci iş ise, sektörün afet planlarının hazırlanmasıdır. Bu plan, genel (ulusal, yerel) afet planının bir alt bileşeni olarak ele alınır ve yukarıda özetlenen süreçler göz önünde bulundurularak planlanarak genel planların içine yerleştirilir.

Sağlık sektörüne, bir afet durumunda, yerine getirilmesi gereken başlıca görev alanı ve konuları şöyle sıralanabilir: 1) ölümlerin azaltılması, 2) triaj ve yaralıların bakımı, yaşam idamesi hizmetlerinin verilmesi, yaralıların hastanelere taşınması, hastane hizmetleri, 3) ikincil hastalık ve ölümlerin önlenmesi ve 4) sağlık sektörünün afet öncesi durum ve kapasiteye getirilmesi. Sıralanan bu konularının altına, bu görevin yerine getirilebilmesi için gerekli olan işler listelenir ve her bir iş tanımlanarak ve akış şemaları çıkarılır (hangi tür personel ile, hangi araç gereç ile, nerede ve nasıl yapılacağı sorularının yanıtları verilir). Bu görevlerin yönetim ve kontrol ağı, yetki, sorumluluklar, görevler (hiyerarşik yapı) açıkça belirlenir. Tanımlanan bu hizmet konu ve işlerinin yapılabilmesi için, neye ve ne kadar gereksinim olacağı tahmin / hesap edilir. Bunu bir deprem olayı ile örneklemek gerekir ise; herhangi bir bölgede 5.5,

6.5, veya 7.5 büyüklüğünde bir deprem olsa; bina ve diğer yapılarda ne kadar hasar oluşur, ne kadar kişi ölür ve yaralanır bunların tahminleri yapılır. Bu sayılardan hareketle, ne kadar personel ( hekim, hemşire, çevre sağlığı teknisyeni, psikolog vb) ne kadar araç - gereç gerekeceği tahmin edilir. Böylece, her üç varsayım / senaryo için ve ayrı ayrı gereksinimler hesaplanmış olur.

Sağlık sektöründeki tüm (kamu, özel ve gönüllü kuruluşlar vb.) kurum ve kuruluşların, kaynakları (insangücü, yatak, makine, araç - gereç vb ) gözden geçirilerek, yukarıda hesaplanmış olan gereksinimleri karşılayıp karşılamayacağı değerlendirilir. Şayet mevcut kaynaklar gereksinimleri karşılamıyor ise, uluslararası / yurtdışı kaynaklardan bunların nasıl karşılanacağı hesaplanır, planlanır. Bunların nereden temin edileceği ve afet bölgesine nasıl sevk edileceği, afet bölgesinde nerede konuşlandırılacağı, kimin, nerede, ne ile ve nasıl hizmet vereceği sorularının yanıtları ayrıntılı bir şekilde planlanır.

Plan ana hatları ile hazır hale geldikten sonra, iş ve eylem planları yapılarak ayrıntılandırılır; yani kurumsal ve bireysel düzeyde görevlendirmeler yapılır. Bunlar ilgili kuruluş ve kişilere bildirilir ve böylece plan tamamlanmış olur ( örneğin tıp fakültesi devlet hastaneleri bir afet halinde hangi işleri, ne ile ve nerede yapacaklarını önceden bilmelidir). Afet oluşması durumunda, duruma uyan afet senaryosuna / varsayıma göre hazırlanmış olan, plan derhal yürürlüğe konur. Bir afet anında, sağlık sektörünün nasıl haberleşeceği, kriz yönetiminin nerede nasıl toplanacağı, haber verilmesi gereken kurum ve kuruluşlarla nasıl iletişim kurulacağına daha önceden planlanması ve belirlenmesi gerekir. Afetlere karşı sağlık sektöründe çalışanların bilinçli ve hazır hale getirilmesi, afet planlarında görev verilen kadroların sürekli eğitilerek olaya hazırlıklı olmaları sağlanmalıdır. Bu dizeden olmak üzere, zaman zaman diğer sektörlerin ve toplumun da katıldığı tatbikatlar yapılmalıdır.

Yukarıdaki bilgilerden de anlaşılacağı üzere, bir afet sırasında yürürlüğe konulacak sağlık planı için gerekli olan, ulusal kaynaklar envanteri ve afette yapılacak işler listesini çıkarmak kolaydır. Buna karşılık gereksinimlerin tahmin edilmesi oldukça zordur. Planların başarısı da bu tahminlerin başarısına bağlıdır. Gereksinimlerin hesaplanmasına esas olan, bina ve yapı envanterlerinin çıkarılması da çok fazla zor değildir. Bu bina yapısında, afetin ne kadar yıkım yapacağına tahmini, deprem örneğinde depremin şiddetinin tahmini bu konunun en zor ve duyarlı kısmını oluşturur. Bu zorluğu aşmada başvurulacak en önemli kaynak ise geçmiş afet bilgileridir. Bundan ötürü, iyi bir afet planının yapılabilmesi, her şeyden önce, eski afetlere ilişkin bilgilerin elde olmasına bağlıdır. Başka bir anlatımla, bir ülkedeki afet verilerinin çok iyi kaydedilmesi, mevcut afete karşı yapılacak işler için şart olduğu gibi, gelecek afetler için de gereklidir. Bu nedenle de, afet bilgilerini çok ciddi bir biçimde toplanması ve epidemiyolojik ilkelere uygun olarak değerlendirilerek bilgiye dönüştürülmesi gerekir.

Bu şekilde hazırlıklarını tamamlamış olan sağlık sektöründeki kişilerden, olaydan etkilenmemiş olanlar, olayı haber alır almaz, planlarda görevlendirilmiş oldukları yerlere gelir. Hemen bir afet değerlendirmesi yapılarak, daha önce hazırlanmış olan, seçenek senaryolardan / planlardan hangisinin yürürlüğe konulacağına karar verilir. Bu plan gereğince gerekli birim kişi ve kuruluşlar haberdar edilerek, alarma geçirilir ve hazırlanmış olan eylemler yürürlüğe konur.

Afete sunuk kalan bölgede, her ne kadar hazırlıklı olunur ise olunsun, afete neden olan olayın başlaması ve sürmesi ile birlikte bir panik, şok ve kaos yaşanır. Bu en doğal insan duygu ve davranışıdır. Olması değil olmaması anormaldir. Kendileri de afettede olan ve olayın şokunu yaşayan yerel sağlık birim ve çalışanlarının hemen organize olarak hizmet vermesini kimse beklememelidir. Bu nedenle de, afet planlarında, izolasyon dönemi boyunca, afete sunuk kalan bölgenin sağlık kaynakları yok sayılır ve ilk günlerdeki hizmetlerin tamamen dışarıdan gelen ekipler tarafından verileceği öngörülür. Afet yönetiminin amaçlarından birisi de, bu kaos süresini olabildiğince kısaltarak, yerel kaynakların bir an evvel hizmete geçmesini sağlamaktır. Bu da afet öncesindeki toplum bilinç, bilgi ve hazırlıkları ile çok yakından ilgilidir.

Afetten etkilenmeyen bölgelerde mutlak bir izolasyon yaşanmaz ise de, afetin büyüklüğüne göre buralarda da bir tereddüt ve değerlendirme dönemi yaşanır. Bu nedenle de, dışarıdan gelecek yardımların da gecikmesi olasıdır. Bu gecikmeyi önlemenin tek yolu sessiz dönemde iyi bir hazırlık yapmış olmaktır.

Herhangi bir afet olduğunda, afet bölgesindeki sağlık personelinin, ilk yapması gereken şey; kendi kendini kurtarmadır. Bu konunun, duygusal tartışmalara ve insanların birbirini suçlamasına ya da suçluluk duygusuna kapılmasına yol açmayacak açıklıkta bilinmesi ve kabullenilmesi gerekir. Güvensiz bir binada, ameliyat yapan hekimin hastasını bırakarak kendisini kurtarmasından daha doğal bir şey olamaz. Kendisi ayakta kalamayan doktor, masadaki hastaya yardım edemediği gibi oluşacak binlerce afetzedeye de yardımcı olamaz.

Afetle sunuk kalan sağlık personeli sırası ile şu işleri yapmalıdır; tehlikeden kaçınma, kendi güvenliğini sağlama, aile bireylerinin yerlerinden haberdar olma, aile bireylerini kurtarma / sağlık istasyonuna taşıma, yakınlarını ve komşularını kurtarma / sağlık istasyonuna taşıma, afetin büyüklüğünü değerlendirme ve bilgi toplama, temel gereksinim ( su, besin, barınma ) kaynaklarından haberdar olma ve görevli olduğu organizasyona katılma.

Yerel sağlık birimlerinin yöneticileri, afetin şokunu üzerinden atar atmaz, yerel koordinasyon komitesini toplamalıdır ( yerel komitelere dışarıdan / merkezden gelecek kişilerin katılmasında büyük yarar vardır. Bunlar daha sakin ve objektif değerlendirmelerle komiteyi yönlendirir).

Yerel sağlık komitesinin yapacağı ilk iş bir durum değerlendirmesi olmalıdır. Bu değerlendirmede; afetin etkilediği bölge, yıkımın büyüklüğü, sağlık binaları ve personelinin durumu, toplumda oluşan ölüm ve yaralıların tahmini yer ve sayıları, sağlık sakıncası doğuracak yapıların durumu, ailelerinden kopan çocuk, kadın ve yaşlılar var mı ve sayısı öncelikle değerlendirilmesi gereken konulardır. Bu değerlendirmenin çok iyi bir haberleşme ağının kurulmasına bağlı olduğu açıktır. Bu nedenle, daha önce planlanmış olan, haberleşme ağına katılıdır. Bu ağdan hem bilgi toplama da hem de toplumun bilgilendirilmesinde yararlanır. Topluma, sağlık birimlerinin durumu, yeni kurulan sağlık istasyonlarının yeri ve nasıl davranacakları konularında bilgi verilir. Yerel sağlık yönetimi üst kademeleri / kardeş sağlık birimlerini de bilgilendirmeyi ihmal etmemelidir.

Elde edilen bilgilerin ışığında, daha önce hazır olan planlardan /senaryolardan birisi yürürlüğe konur. Şayet böyle bir plan yok ise, derhal bir plan yapılır. Bu planda; a) kurtarma işlemleri, insan gücü ve makine parkının sevk ve idaresi, b) sağlık istasyonları, sağlık insan gücü ve yaralıların tahliyesi, c) su ve gıda dağıtım planı, d) çadır, battaniye ve giysi dağıtım planı, e) barındırma planı önceliği olan konulardır.

Afet bölgesine, yardım yapacak sağlık kurum ve kuruluşlarının ( ilçe, vilayet, merkezi hükümet ya da uluslararası kuruluşlar) ilk yapması gereken iş; yerel otoriteler ile iletişim kurarak onlardan haber almak olmalıdır. Çoğunlukla, yerel kaynaklardan haber alınamaz ya da alınan bilgiler yetersiz olur. Bu nedenle, dış yardım kuruluşlarının bilgileri kendisinin toplaması ve bir değerlendirme yapması gerekebilir. Tüm dış yardımların daha önce hazırlanmış olan planlara uygun yapılması gerekir. Gerekli ve yeterli bilgiye ulaşmadan ve ayrıntılı bir müdahale planı oluşturmadan yapılacak her türlü dış yardım iyi sonuç veremez. Afet dışı bölge ve insanların da afet yaşamasına neden olarak kırımları artırır.

Afet bölgesine yardım verecek sağlık kuruluşlarının yaptıkları temel hatalardan birisi acelecilik ve iyi planlanmadan kendilerini afet bölgesine atmasıdır. Acelecilik / işgüzarlık, ele geçirilebilen / toplanabilen her şeyin bir an önce afet bölgesine gönderilmesi sonucunu doğurur. Oysa, afet bölgesine gerçek gereksinim olmayan hiçbir şey gönderilmemelidir. Bunlar, afet bölgesinde bir işe yaramadığı gibi, oradaki yöneticiler için ek sorunlar yaratır. Nitekim; Erzincan, Dinar ve Marmara depremlerinden sonra yerel yöneticilerinin yakındığı ortak konulardan birisi de; "gönderilen yardımların bir çoğunun nicel ve nitel yönden uygun olmadığı, yarardan çok zarar verdiği" konusu olmuştur. Aynı sıkıntı diğer uluslardan gelen yardımlar konusunda da yaşanmıştır.

Görev yer ve şekli kesin belli olmayan sağlık personeli dışında kalanların bireysel ya da kurumsal olarak afet bölgesine gitmemesi gerekir. Afet bölgesine gönderilen sağlık ekipleri, konaklama araçları ve kendi yaşamlarını idame ettirecek donanımları ile birlikte gitmeli ve nerede ne yapacakları çok iyi planlanmış olmalıdır. Bunların kullanacakları araç ve gereci de beraberinde götürmesi gerekir.

Tüm konularda olduğu gibi, sağlık konusunda da, plansız, organize olmamış insangücü yardımlarının hiç bir yararı yoktur. Çeşitli gönüllü veya işgüzar resmi kuruluşlardan afet bölgesine rast gele gönderilen sağlık personelinin, afet turistinden başka bir şey olmaz. Bunların bir yararı olmadığı

gibi, yatırılması ve beslenmesi yerel yöneticiler için ciddi bir sorun haline gelir. Toplumsal dayanışmayı pekiştireceğine toplum kesimleri arasında çatışmalara neden olur. Aynı şekilde, sınıflandırılmamış özellikle de yardımseverlerden toplanan, ilaç ve benzeri tıbbi malzemenin rast gele afet bölgesine gönderilmemesi gerekir. Bunlar bir yara sağlamadığı gibi yerel yöneticilere sorun yaratırlar. Van depreminden sonra gelişigüzel gönderilen eski ya da yeni ilaç ve serumlar heba olup gitmiştir.

**5.1. Ölümün azaltılması:** Afetlerdeki ölümlerin büyük çoğunluğu ilk bir iki saat içinde oluşur ve bu ölümler incelendiğinde, başlıca ölüm nedenleri şöyle sınıflandırılabilir:

a) Olaya bağlı ve olay anındaki ölümler; binaların yıkılması, suda boğulma, zehirlenme, yanma ve benzeri nedenlerle olay anında ve hemen oluşan ölümler bu başlık altında değerlendirilir. Bunlar, doğrudan afetin yıkım derecesine bağlı olan ölümler olup, bu konuda sağlık sektöründe yapılacak fazla bir şey yoktur. Bunların azlığı ya da çokluğu doğrudan doğruya toplumun fizik çevresinin kalitesine bağlıdır.

b) Gecikmiş kurtarmaya bağlı ölümler: Enkaz altında kalanların yaşamını sürdürebilmeleri buralardan kurtarılmasına bağlıdır. Bu kurtarma süresi uzadıkça hayatta kalma şansları azalır ve 48 saat sonra hayatta kalma olasılığı % 10'a kadar düşer. Enkaz altından afetzede kurtarma işi ise, sağlık hizmetleri kapsamı dışında olup, özel kurtarma ekiplerce yürütülmesi gereken bir hizmettir. Bu tür ölümlerin azlığı ya da çokluğu, bu ekiplerin varlığı, donanımı, eğitimi ve planlı hareket yeteneklerine bağlıdır.

c) Kurtarma ölümleri: Kurtarmanın uygun yapılmaması sonucu meydana gelen ölümlerdir. Bu ölümleri azaltmak için, kurtarma ekiplerinin iyi donatılmış ve eğitilmiş olması gerekir. Bu ekiplere, enkaz altından yaralı kurtarma konusunda eğitim almış sağlık personeli ve hatta hekim dahil edilmelidir. Bu anlamda, sağlık sektörünün önemli bir sorumluluğu vardır. Yeterli sayıda sağlık personeli eğitilerek, bunların kurtarma ekipleri ile eşgüdümünün sağlanması gerekir.

d) Ölümü önlenemez / tıbbın henüz çare bulamadığı ölümler: Afetlerden sonra, yıkıntılar altından kurtarılmasına ve ulusal merkezlere ulaştırılmasına karşın, henüz tıp çare bulamadığı ya da yerel /ulusal olanakların yetersizliği nedeniyle, bazı olguların ölümleri önlenemez. ( beyin harabiyeti, crush sendromu, ağır yanıklar vb). Bu gibi olgularda, sağlık sektörünün vereceği hizmetlerin psikolojik yararlarından başka bir yararı yoktur. Bu tür ölümleri azaltmak için, ulusal teknoloji yetersizliğinin giderilmesi ya da yaralıların bu teknolojinin yeterli olduğu ülkelere hızla nakledilmesi gerekir. Sağlık sektörü planları hazırlanırken bu konular göz önünde bulundurulmalıdır.

e) Hizmetlerin kesintiye uğramasına bağlı ölümler: Olay sırasında hastanede olan ve yoğun bakım gören olgulardan ( kardio vasküler ünite bağlı, ameliyat masasında yada yoğun bakımda olanlar, renal dialize bağlı olanlar, diyabet komasındakiler, zor doğum yapmakta olanlar vb) bazıları, elektriklerin kesilmesi, oksijen borularının patlaması ve personelin paniklemesi gibi nedenlerle kaybedilir. Bu tür kayıplarda, personel kusurundan daha çok hastane alt yapısı rol oynar. Bu nedendir ki; hastane binaları çok güvenli, elektrik ve su kesintisine karşı ayrı ve özel düzenekleri olması gereken yerlerdir.

**5.2. Triaj ve Yaralıların Bakımı:** Sağlık sektörünün esas ve ağırlıklı görevi afette yaralananlara tıbbi bakım hizmeti vermektir. Bu görevin iyi bir şekilde yürütülebilmesi için; sırasıyla şu iş ve işlemler yapılmalıdır.

a) Organizasyon; Afetin yerleşik sağlık birimlerini etkilemediği ve kapasitenin yeterli olduğu durumlarda ayrı bir organizasyona ve dışarıdan yardım göndermeye gerek yoktur. Ancak, yerleşik birimlerin yetersiz kaldığı ya da yıkıma uğradığı durumlarda, derhal dış yardım ve organizasyonun devreye sokulması gerekir. Sağlık hizmetlerine dış yardımların kardeş sağlık kuruluşu, kardeş kasaba, il gibi yakın çevreden başlaması bu birimlerin ortaklaşa hazırladıkları plan çerçevesinde hareket edilmesi daha yararlı sonuçlar verir. Afet yeri ile ortak planları olsun olmasın, komşu il ve ilçe sağlık örgütü, afet bölgesindeki yerel komite ile en kısa sürede iletişim kurarak, kendi durumları konusunda bilgi vermeli afet konusunda da bilgi almalıdır. Hangi konularda acil yardımda bulunabileceklerini hem öğrenmeli hem de kendi olanakları konusunda bilgi vermelidir. Dinar Depremi'nde, Burdur'unda yıkıldığı şeklindeki

yanlış bir duyum alınması nedeniyle, Dinar'a en yakın yerlerden biri olan Burdurun, başta hastaneler olmak üzere, olanaklarından yararlanılamamıştır.

Yerel olanakların yetmemesi halinde merkezi yardımlar akla gelmelidir. Dış yardımların, olanaklı hallerde, yerel birimlerin yerinde verilmesi uygun olur. Çünkü; kendi ya da yakınlarının yardımı ile kurtulan afetzedelerin ilk gelecekları yerlerin, eskiden beri bildikleri sağlık birimleri olacağı unutulmamalıdır.

Dış yardımlara karşın, yerel birimler olabildiğince erken devreye girebilmelidir. Sağlık personeli kendi ve ailesinin kurtuluşunu sağladıktan hemen sonra, çalıştığı birime giderek bir değerlendirme yapmalı, birimin çalışıp çalışmayacağını, varsa hasarı bir üstüne ya da afet komitesine derhal rapor etmelidir. Sağlık biriminde hasar fazla ise, derhal geçici yaralı ve hasta kabul yerini ( sağlam kalan bölüm, bahçe ya da yakın diğer bir yerde) organize ederek, yaralı kabul edecek duruma getirmelidir. Afetten sonra, esas yaralı akışının bir iki saat içinde olduğu göz önüne alındığında, bu konuda ne kadar çabuk davranılması gerektiğinin önemi hemen anlaşılacaktır.

Sağlam olan hastaneler derhal boşaltılabilecek yataklarının boşaltmalı, ek yatak kapasitesi için hazırlıklarını yapmalıdır. Kitle halinde yaralı gelmesi olasılığına karşı diğer binalardan da hastane olarak yararlanılması düşünülmeli ve planlanmalıdır. Birimde yeterli personel var ise, olay yerine bir ilk yardım ve triage ekibi gönderilebilir.

Büyük boyutlu bir afette karşılaşıldığında, yaralı toplanma, ilk yardım ve triage noktaları / istasyonları ile tahliye kanalları derhal faaliyete başlayabilmelidir. Bunlar önceden belirlenmiş, toplum bildiği ya da kurulduğunda topluma hemen duyurulması gereken yerlerdir. Buraların, küçük yerleşim birimlerinde yerleşim yeri çıkışlarına, büyük yerleşim birimlerinde ise trafik akışına göre ana yolların uygun yerlerine yerleştirilmesi yararlı olur.

b) Triage / ayırım: Ayırımın esasının, ilk kabul yerlerinde, kazazedeleri; ölmüş, ümitsiz, acil yardım gerekli, takibi gerekli ve yardımsız iyileşir kategorilerine ayırmak oluşturur. Afetlerde özellikle de büyük afetlerde bunun yapılması bir zorunluluktur. Aksi takdirde, personel zamanı ve malzeme kurtarılamayacak veya yardıma gerek olmadan iyileşecek yaralılara harcanır. Yardımla iyileşecekler ise gerekli hizmet verilemez ve kayıplar artar. Her kazazede, ayırımı yapıldıktan sonra, hangi sınıfa girdiğine ilişkin kartlarla kimliklenir. Gerekenlerin sevki sağlanır.

**Birinci sınıf / kırmızı kart:** Acilen, yaşam idamesi müdahaleleri yapılması gereken olgulardır. Gerekli bakım ve özen gösterilemez ise kayıplar artar. Bu olguların başlıcaları; kardio vasküler yetmezlik ve kardiyak sorunlar, solunum yolu yetmezliği ve blokajları, bir litrenin üstünde kan kaybı olanlar ( hemorajik şok ), şuur kayıplı kafa travmaları, torax ve batına penetre yaralar, iç kanama ve karaciğer, dalak rüptürleri, ciddi boyun ve yüz yaralanmaları, pelvis, vertebra kırıkları, nabızsız kırıklar, toksik maddeye sunuk kalanlar, ağır ya da solunum yolunu da tutmuş yanıklılar olarak sayılabilir.

**İkinci sınıf / yeşil kart:** Acil müdahale gerektirmeyen; ancak yatırılmayı, dikkatle izlenmeyi ve bakımı gerektiren olgular bu sınıfta değerlendirilir. Yaygın doku yıkımı yapmış yanık olguları ( % 30 ve daha fazla 2. derece, % 10 ve daha fazla 3. derecede yanıklar), yüz, el ve ayak gibi kritik bölge yanık ve yaralanmaları, bu bölgelerin kırıkları, şuur açık kafa travmaları, açık eklem ve kemik yaralanmaları, kapalı kırık ve çıkıklar, intestinal lezyonlar, ligatüre edilmiş damar yaralanmaları ve bir litrenin altında kanamalar bu olguların başlıcalarıdır.

**Üçüncü sınıf / sarı kart:** Kitle halinde yaralı gelmesi halinde, görülüp sınıflandırması ve kimliklenmesi yapıldıktan sonra herhangi işlem gerektirmeyen ve oyalanılarak zaman kaybedilmemesi gereken guruptur. Kitle halinde yaralı gelmemesi durumunda, bu gruba da olağan ilgi gösterilebilir.

Bunlar, kendi içinde, iki kategoriye ayrılır: a) yatırmayı ve bakımı gerektirmeyen kendi kendine iyileşecek olgular bu sınıfın birinci gurubunu oluşturur. Küçük yumuşak doku travmaları ve % 15'den az 2. derece yanıklar, % 2'den az 3. derece yanıklar bu guruba girer. b) Resüskütasyondan yarar elde edilemeyecek ve ölümü önlenemeyecek olgular. Beyini harap olmuş kafa travmaları ve % 40'dan fazla 3. derece yanıklar gibi.

**Dördüncü sınıf / siyah kart:** Sağlık personeline ulaştığında ölmüş olan olgular bu sınıfa girer. Kimliklenmesi yapıldıktan sonra cenaze işleri ile ilgilenecek ekibe bırakılır.

Triage ilk yardım istasyonlarında başlar ve hastanelerde de devam eder. Bu noktalarda yaşam idamesi yapıldıktan sonra, uzman ya da bir üst kuruluş müdahalesi gerekenler, bir epikirizle birlikte, fazla zaman kaybedilmeden sevk edilir ve ilgili kuruma ulaştırılır.

Sağlık hizmetlerinde, dışarıdan hatta uluslararası yardım gönderilmesi genel bir alışkanlıktır. Bu yardımların önemli bir yararı yoktur. Çünkü; afetlerde ilk 8 – 10 saat geçtikten sonra yaralı akışı durmaktadır. Toplumda olağan görülen sağlık sorunları başlamaktadır. Dışarıdan gelen sağlık ekipleri bir yarar getiremediği gibi yerleştirilmesi ve barındırılması anlamında yerel yönetimlere ek işler ve sıkıntılar da yaratmaktadır. Örneğin; Dinar Depreminde, 90 ölü 200 kadar yaralıya karşılık, ilçeye 400'e yakın personel sevk edilmiş, bu insanlara afet yaşatmakla kalınmadığı gibi, bunların iase ve ibadesi de büyük sorunlara neden olmuştur. Benzeri olaylar Iraklı Mülteciler olayında ve son Erzincan Depreminde de yaşanmıştır. Bu nedenle, afetlerde sağlık personeli ya da seyyar hastane gibi dışarıdan gönderilecek yardımların aceleye getirilmeden çok ince bir şekilde düşünülmesi ve planlanması gerekir. Seyyar hastane gönderilmesi durumunda, hastane kesinlikle afet merkezine değil, yakındaki bir yerleşim yerindeki yerleşik birimin yanına gönderilmeli ve gerekli yaralıların buraya tahliyesi yoluna gidilmelidir. Bunların hepsinden de önemlisi kardeş yerleşim yerlerinin planlanmasıdır.

**5.3. İkincil hastalık ve ölümlerin önlenmesi:** Günümüze dek yaşanan afetler onu göstermiştir ki; acil sağlık hizmetleri afetten sonraki birkaç gün için gereklidir. Sağlık sektörünün esas ve ağırlıklı görevi ise, bu günlerden sonra başlamaktadır. Çünkü; acil hizmetler bittikten sonra geriye, hijyenik koşulları ( suyu, besini, konutu) bozulmuş ve koruyucu sağlık hizmetleri kesintiye uğramamış, psikolojik yapısı zayıf bir toplum kalmaktadır. Böyle bir ortamda oluşacak ikincil hastalıklar, salgın boyutuna ulaşır ise, afet sırasında oluşandan daha ağır sonuçlar doğurabilmektedir.

Ortaya çıkan hastalıkların, salgın boyutuna ulaşmasını önlemek için, hem afetten etkilenen yerleşim birimlerinde hem de geçici yerleşim alanlarında, çeşitli önlemler almak gerekir. Özellikle su, gıda ve kişisel hijyen çok önemlidir. Ayrıca, atık ve vektör kontrolü gibi çalışmalara önem vermek gerekir. Toplum, özellikle de risk grupları, hızla taranarak, rutin izlemelere / kontrollere ve diğer koruyucu hizmetlere bir an önce başlanmalıdır. Gebeler, bebekler, kimsesiz kalmış çocuklar, yaşlılar özel risk gruplarını oluşturur.

Afetlerden sonra ele alınması gereken en önemli konulardan birisi su hijyenidir. Afetten etkilenen yerleşim birimlerinde, şebekeye su vermeden önce, su kaynağı, arıtma tesisleri ve şebeke ayrıntılı bir biçimde incelenmeli gerekli tamir ve müdahaleler yapıldıktan sonra şebekeye su verilmelidir. Bu hem su basmalarının önlenmesi hem de oluşmuş, oluşacak olan su kirliliklerinin giderilmesi açısından çok önemlidir. Özellikle su kaynağına ya da şebekeye kimyasal kirliliklerin karışıp karışmadığı konusundan emin olmak gerekir. Afetlerden sonra şebekede süperklorinasyon yapılması yararlıdır.

Tankerlerle su taşınacak ise, tankerin su taşımaya uygun olması, temiz kaynaklardan doldurulması ve dolun sırasında kirlenmemesi gerekir. Tankerler, yerleşim birimi girişinde durdurularak klor ölçümü yapılmalı yeterli düzeyde klor içermiyor ise mutlaka klorlandıktan sonra tüketime verilmelidir. Kuyular ve benzeri diğer su kaynaklarında süper klorinasyon yapılmalı ve ayrıca, bireysel/ailesel klorlama yapmaları için, yurttaşlara klor eriyikleri dağıtılmalıdır.

Üzerinde önemle durulması gereken diğer bir konu da afetzedelerin beslenmesi ve gıda hijyenidir. Afetten sonra ve en kısa süre içinde, topluma sıcak bir şeyler dağıtılması ( çay /çorba), onların beslenmesi yanında, afet şokunu atmaları açısından da son derece önemlidir. Bu nedenle, afet planlarında bu konu ihmal edilmemelidir. Afet sonrası ortamda, yaş gıdaların bozulma ve kirlenmeye karşı korunması çok güç olmaktadır. Bu nedenle, ilk günlerdeki yardımlarda kuru gıdalara ağırlık verilmeli ve yaş gıda girişine izin verilmemesi uygun olur. Gıda yardım ve dağıtımlarının kişisel ya da ailesel paketlerde olması çok önemlidir. Büyük paketler halinde gönderilen gıdaların, afet koşullarında hem paketlenmesi zor hem de bu paketlemeler sırasında kirlenme riski çok fazladır.

Gıda yardımlarında bölgenin gıda kültür ve alışkanlıkları göz önünde bulundurulmalıdır. İlerleyen günlerde, gıda temizliği yanında yetersiz ve dengesiz beslenme konusuna da dikkat edilmesi gerekir. Afet psikolojisi nedeniyle, bazı kişilerin dağıtılan gıdaları istifleme eğilimi vardır. Bu, bir yandan afet bölgesinde gıda yardımı yetmezliğine neden olurken öte yandan da, uygunsuz koşullarda ve uzun



süre bekleme nedeniyle, sağlık sakıncaları doğurur. Bu önlemenin en kestirme yolu, planlı ve düzenli bir gıda dağıtımıdır. Bu yapılamıyor ise, topluma yapılacak eğitim ve duyurularla istifçilik önlenmeye çalışılmalıdır.

Afet bölgelerinin en önemli işlerinden bir diğeri de insan dışkı ve idrarının zararsızlaştırılmasıdır. Bu işlem, olanaklı hallerde, seyyar tuvaletler ile olanaklı olmadığı hallerde ise açık çukurlu hela ile giderilmelidir. Tuvalet çukur ve kublara klor veren bileşiklerin dökülmesine ya da atılmasına gerek yoktur. Boşuna masraf ve çabadır. Önemli olan bu çukurlarla haşerelerin temasının kesilmesi ve çukurların yeraltı suyunu kirletmemesidir. Aynı şekilde diğer evsel atıkların, torbalarla toplanması ve uygun bir biçimde uzaklaştırılarak zararsız hale getirilmesi gerekir. Vektörlere karşı alınacak en önemli önlem; çevrede organik atık ve durgun su birikintileri oluşturmamaktır. Yapay su birikintileri yaratılmamalı ve küçük doğal birikintiler doldurma ya da drenaj yöntemi ile giderilmelidir. Gerekli hallerde kimyasal yöntemlerle vektör mücadelesi yapılabilir.

Önemli olan, olaydan hemen sonra, rutin koruyucu sağlık hizmetlerine geçebilmektir. Bu anlamda, rutin izlemeler açısından yukarıda sayılan risk gruplarına öncelik verilir. Diğer dönemlerden farklı olarak, toplumda yürütülen ruh sağlığı hizmetleri içinde travma sonrası sendromu önem kazanır ve bu konuya özel bir önem ve ağırlık vermek gerekir. Herkesi aşılama gerektirmez. Acil dönem geçtikten ve hizmetler oturmaya başladıktan sonra rutin aşılama takvimine devam edilmesi yeterlidir. Afetlerden sonra, yaralananlarda tetanos oluşma riski olağan koşullardan daha da fazladır, bu nedenle, aşı takvimine göre aşılanmamış ya da aşıları olup olmadığını bilmeyenlerin mutlaka aşılanması gerekir. Aynı şekilde, çalışmalar sırasında, cesetlerle ve yaralılarla temas edenlere de Hepatit B aşısı yapılması yararlı olur. Kolera ve Tifo gibi hastalıklara karşı, afet sonrası ya da sonrasında, aşılama gereksizdir.

Afetzedelerin geçici yerleşimlerinin sağlanması ve burada çevre sağlığı önlemlerinin alınması önemli bir konudur. Geçici yerleşim de en çok akla gelen ve pratik olanı çadırkentlerdir. Çadırkentlerin nerelere kurulacağına önceden saptanması ve afet planlarında belirtilmiş olması gerekir. Çadırkentler planlanır ya da yerleri seçilirken şunlara dikkat edilir: Her 1000 kişiye 3-4 hektar alan ayrılmalıdır. Arazi eğimli olmalı, su basması ve zemin çamurlaşmasından uzak, yerüstü sularının drenajına elverişli bir konumda ve nitelikte olmalıdır. Yeraltı suyu seviyesi uygun olmalıdır. Çimenli araziler toz toprak ve çamur açısından avantaj sağlar, ancak akrep yılan yerleşecek denli de otlu olmamalıdır. Arazi, her türlü olumsuz hava etkilerinden uzak olmalı, dar vadiler tercih edilmemelidir. Gürültü, hava ve koku kirliliği trafik yoğunluğu gibi alanlardan uzak olmalıdır. Yol kenarları ulaşım kolaylığı açısından yeğlenir ancak trafik kazaları ve gürültü açısından uygunsuz yerlerdir. Özellikle ana arterler ve şehirlerarası yolların kenarlarına çadırkent kurulmamalıdır. Sivrisinek, karasinek ve çöp alanlarından uzak olmalıdır.

Çadırkentlerin kurulmasında yerin seçimi kadar önemli olan, diğer bir konu da çadırların seçimi ve yerleştirilmesidir. Çadırlar, her ailenin ayrı barınması esasına göre planlanmalı ve birden fazla aile barındıracak çadırlar tercih edilmemelidir. Çadırlar, ailedeki her kişiye en az üç metrekarelik bir döşeme alanı sağlayacak büyüklükte olmalıdır. Diğer bir anlatımla beş kişilik bir aile için 15 metrekarelik döşeme alanı sağlayan çadırlara gereksinim vardır. Çadırlar doğal havalandırmaya, ısıtmaya uygun olmalı soğuk, rüzgar ve yağmurdan koruyucu olmalıdır. Toplu yerleşim yapılan bina ya da çadırlarda kişi başına 3.5 metrekare alan 10 metreküp hava hacmi sağlanmalıdır. Buralardaki doğal hava değişimi saate 30 metreküp olmalıdır. 10 kişiye bir yıkanma musluğu 100 kişiye bir banyo 50 kişiye bir duş yazın duş sayısı 30 kişiye bir olacak şekilde ayarlanmalıdır.

Çadırlar arasında en az on metre genişliğinde bir yol bırakılmalıdır. Uzun kalınacaksa bu yolun üzeri ( mıcır, asfalt vb) kaplanmalıdır. Çadırlar yolun kenarına sıralar halinde ve bu yola iki metre uzaklıkta olacak şekilde dizilmelidir. Her bir çadır arasında en az sekiz metre aralık olmalıdır. Bu aralık, çadırlar arası insan trafiği, yangın güvenliği vb nedenlerle gereklidir.

Çadırkentte kişi başına en az 15 litre su sağlanmalı ve bu suyu alma yeri her bir çadıra en fazla 100 m uzakta olmalıdır. Her 10 kişiye bir tuvalet her 50 kişiye bir duş sağlanmalıdır. Atıklar kapalı kaplarda toplanmalı ve her 4-8 çadıra ( 25-50 kişi) 50 - 100 litre hacim sağlayan çöp kabı yerleştirilmelidir. Gece yollar ve çadırlar aydınlatılmalıdır.

Yukarıda özetlenen ivedi işler tamamlandıktan sonra sıra sağlık sektörünün rehabilite edilmesine gelir. Sektörün altyapısında gerekli onarımlar yapılarak, gerekenler yeniden inşa edilir. Böylece sektörün hizmet kapasitesi afet öncesi düzeye çıkarılır.

#### KAYNAKLAR

- 1- Akdur R.: Afetler ve Afetlere Karşı Alınacak Önlemler, Halk Sağlığı, Antıp A.Ş Yayınları Ankara 1998, s:241-270
- 2 - Amato Z., Elçi Ö.Ç.( editörler ) : Olağanüstü Durumlarda Sağlık Hizmetleri, TTB yayını Açılım Yayıncılık, İzmir, 1996
- 3 - Assar M.: Guide To Sanitation in Natural Disaster, WHO, Geneva ,1971
- 4 - Çuhadaroğlu F., Kara R., Ustaoglu E. : Deprem ve Erzincan, Erzincan Valiliği Yayını, Erzincan ,1992
- 5 - Dedeoğlu N.: Depremlerde Sağlık Hizmetleri, Maya matbaacılık, Ankara
- 6 - Ercan T.: Yanardağlar Kükremeye Başladı, Cumhuriyet Bilim Teknik sayı:223,22 Haziran 1991
- 7 - İnandı T.: Depremlerden Bazı Deneyimler, Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi (TTB yayını), cilt: 6, sayı:7, Temmuz 1997
- 8 - Koçyiğit A.: Erzincan ve 5 Milyon Yıllık Fayı, Cumhuriyet Bilim Teknik sayı:265,11 Nisan 1992
- 9- Pampal S.: Depremler, ALFA Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1999
- 10 - Sapir D.G.: Natural and Man-Made Disasters, World Health Statistics Quarterly vol: 46 no: 4, Geneva, 1993
- 11 - Taymaz T.: Türkiye'nin Gerçeği Deprem, Cumhuriyet Bilim Teknik sayı:447, 14 Ekim 1994
- 12..... Afet, Felaket, Salgın Hastalık, Göç Gibi Olağandışı Hallerde Sağlık Hizmetleri Yönergesi, T.C.Sağlık Bakanlığı
- 13.... Emergency Health Management After Natural Disaster, PAHO Scientific Publications no:407, Washington, 1981
- 14....Emergency Vector Control After Natural Disaster, PAHO Scientific Publications no:419, Washington, 1982
- 15 ....Epidemiologic Surveillance After Natural Disaster, PAHO Scientific Publications no:420, Washington, 1982
- 16 ....Environmental Health Management After Natural Disaster, PAHO Scientific Publications no:430, Washington, 1982
- 17 ....Medical Supply Management After Natural Disaster, PAHO Scientific Publications no:438, Washington, 1983
- 18 ..... Health Services Organization in the Event of Disaster, PAHO Scientific Publications no:443, Washington, 1983
- 19..... Nuclear Power and Health, WHO Regional Publications European series no:51, WHO, Copenhagen, 1994
- 20..... Health Consequences of the Chernobyl Accident, WHO, Geneva, 1995
- 21 ..... Coping With Natural Disasters: The Role of Local Health Personnel and The Community, WHO Geneva, 1989