

DEPREMLERDE SAĞLIK HİZMETLERİ

Doç. Dr. Necati Dedeođlu(*)

ÖZET

Ülkemiz çok hareketli bir deprem kuşağı üzerinde oturmaktadır. Bu nedenle iki üç yılda bir önemli deprem afeti yaşanmakta, binlerce insan hayatını yitirmektedir. Ancak her depremden bir kaç hafta sonra deprem ve depremezeler unutulur, olay güncellikten çıkar; yeni bir deprem olup tekrar pek çok insan ölene kadar. Oysa deprem olmadığı zamanlarda da depremin hatırlanması ve gerekli hazırlıkların yapılması can ve mal kaybını önemli oranda azaltabilecektir.

Diğer ülkelerle karşılaştırıldığında deprem ölüm ve yaralanmalarının ülkemizde daha fazla olduğu bilinmektedir. Bunun nedeni, binaların sağlam zemine oturmayaşları ve tekniğine uygun inşa edilmeyeşleridir. Önemli deprem riski altındaki İstanbul'da bile betonarme binaların yaklaşık % 80'i şartname ve yönetmeliklerde öngörülen mukavemet düzeyinin altındadır. Köylerdeki yığma taş binaların hemen hepsi en ufak bir sarsıntıda yıkılacak kadar dayanıksızdır. Ancak binaları depreme dayanıklı olarak inşa etmek güç değildir. Böylece, deprem öncesi basit mühendislik önlemleri ile deprem hasarı azaltılabilir.

Depremler, deprem sonrası hizmet vermek dışında hekimleri fazla ilgilendirmemişdir. Bunun nedeni, depremlerde kısa süre içinde bir çok insan ölmesine karşın, afetler kadar dramatik olmasalar bile, diğer sağlık sorunlarının sağlıkçılar açısından daha fazla önem taşımasıdır. Örneğin, her yıl onbinlerce çocuk ishal ve pnömoniden sesiz sedasız ölmektedir. Yine de, aynı inşaatçılar gibi, sağlıkçılar da deprem öncesinde gerekli hazırlıkları yaparlarsa, can kaybını önemli oranda düşürebilirler. Sağlık hizmeti planlarının önceden yapılması, tıbbi malzeme ve ilaçların depo edilmesi, görevlilerin belirlenmiş ve eğitilmiş olması ile deprem sırasındaki paniğ ve kargaşa önlenir. Aynı şekilde deprem sonrası sağlık hizmetleri de etkin olarak düzenlenebilirse, can kaybı azaltılır.

(*) Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi.

Ülkemizde yeterli istatistikler tutulmadığı için depremlerde karşılaşılan sağlık sorunları, ölüm nedenleri, yaralanma türleri ve gerekli ilaç ve tıbbi malzeme konusunda çok az bilgimiz vardır. Bu nedenle planlama yapılması güç olmakta, deprem sonrası sağlık hizmetlerinde de hatalar görülmektedir. İşte bu yazılanların amacı da, bu depremsiz günlerde konuya sağlıkçıların ve yetkililerin dikkatini çekmek ve bir kaç depremde bulunmuş olan yazarın deneyimlerinden başkalarının da yararlanmasını sağlayarak depremlere hazırlıklı olmaktır.

I. GİRİŞ VE TANIM

Doğal afetler, toplumun normal yaşam düzenini bozan ve onun uyum sağlama kapasitesini aşarak dış yardıma gereksinim duyuran ekolojik olaylardır. Burada önemli nokta dış yardımın gerekli olmasıdır. Doğal afetler tanımı içine depremler, su baskınları, toprak kaymaları, çığlar, kasırgalar, volkanik faaliyet, kuraklıklar girer. Çernobil reaktör kazası, grizu patlaması veya tren kazaları, yangınlar, bina çökmeleri gibi olaylar doğal afet sayılmamakla beraber, epidemiyoloji ve sonuçları büyük oranda doğal afetlere benzerler.

Doğal afetlerin özellikleri genellikle ani ve beklenmeyen bir zamanda olmaları ve büyük yıkımlar yapmalarıdır. İnsan ve hayvanlarda can kaybına neden oldukları gibi, su, kanalizasyon, elektrik, iletişim, eğitim, sağlık ve benzer hizmetlerin aksamasına, bulaşıcı hastalıkların yayılmasına, büyük mal ve bina hasarına, psikolojik yıkımlara yol açarlar. Ülkemizde en sık görülen doğal afet türü depremlerdir.

II. SORUNUN BOYUTLARI

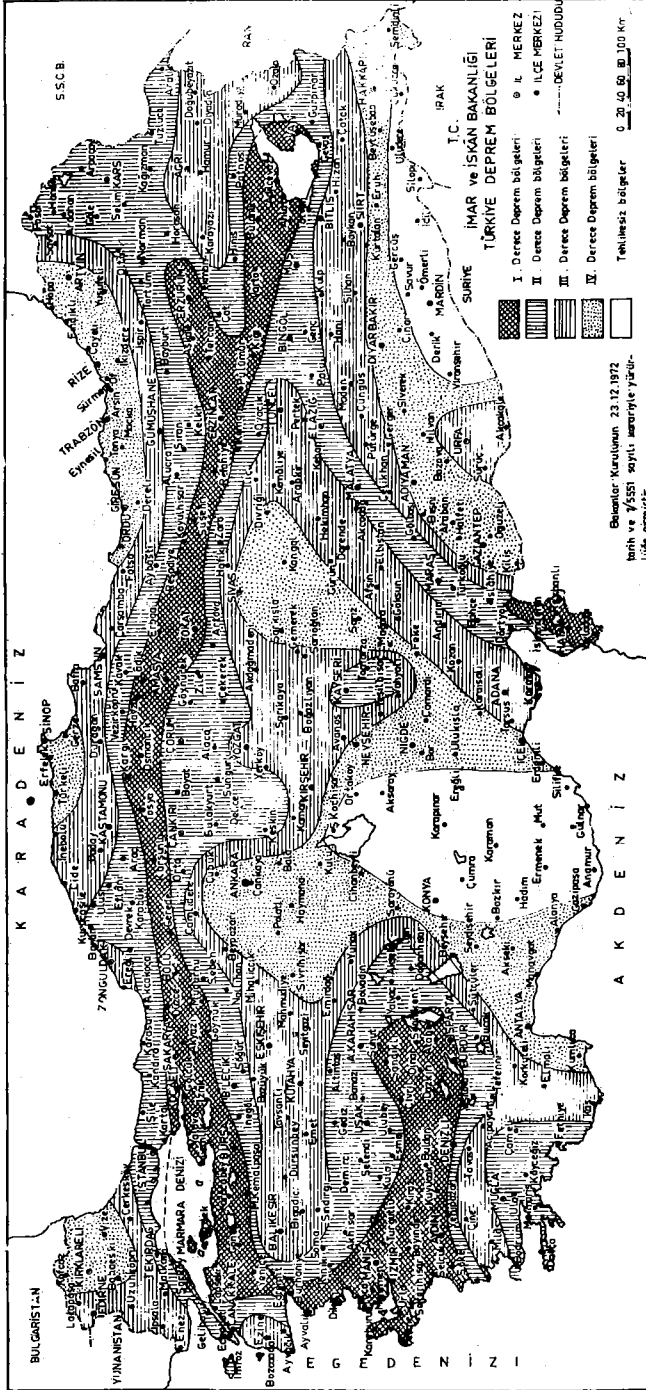
Depremler neden oldukları ölüm, yaralanma, sakatlık ve ekonomik hasarlar nedeniyle önemli bir sorun oluştururlar. 1926 - 1984 yılları arasında yurdumuzda meydana gelen 49 büyük deprem sonucunda 58.202 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 411.465 yapı yıkılmış veya ağır hasar görmüştür (1). Özetle deprem nedeniyle her yıl 1000 den fazla kişinin öldüğü söylenebilir. 1930 yılından bu yana görülen ve en az 100 kişinin ölümüne yol açan bazı depremlere ilişkin istatistikler Tablo l'de verilmiştir. Ülkemizde 1942 yılından bu yana, depremlerde meydana gelen can, mal ve işgücü kaybı artmaktadır. Bunun nedeni, nüfus yoğunluğunun artmasına karşın yapı tekniğinin Cumhuriyetin ilk yıllarındakinden pek farklı olmayışıdır.

Topraklarımızın % 91'i deprem tehlikesi altında bulunan bölgeler içindedir. Bu bölgelerde nüfusumuzun % 95'i yaşamakta, sanayi kuruluşlarımızın % 98'i ve barajlarımızın % 92'si yine bu bölgelerde yer almaktadır. (3). (Şekil 1) Ülkemizde deprem görülme sıklığı da diğer ülkelere göre yüksektir. Türkiye'de ortalama her 10.8 ayda bir deprem olurken, bu sayı İran için her 15.6 ayda bir, Japonya için her 16.8 ayda birdir. Bu deprem tablosu ile Türkiye, dünya büyük deprem sıralamasında en ön-

TABLO I : 1930 YILINDAN BU YANA 100'DEN FAZLA KİŞİNİN ÖLÜMÜNE YOL AÇAN BÜYÜK DEPREMLER (2)

Tarih	Yer	Magnitüd*	Ölü	Yıkı ve Ağır Hasarlı Yapı
6. 5.1930	Hakkari	7.2	2514	—
19. 4.1938	Kırşehir	6.6	149	3860
26.12.1939	Erzincan	7.2	32962	116720
10. 9.1941	Van - Erciş	5.9	194	600
20.12.1942	Niksar - Erbaa	7.0	3000	3200
20. 6.1943	Adapazarı - Hendek	6.6	336	2240
26.11.1943	Tosya - Ladik	7.2	2824	25000
1. 2.1944	Bolu - Gerede	7.2	3959	20865
31. 5.1946	Varto - Hınıs	5.7	839	1986
17. 8.1949	Karlıova	7.0	450	3000
3. 1.1952	Hasankale	5.8	133	701
18. 3.1953	Yenice - Gönen	7.4	265	1750
19. 8.1966	Varto	6.9	2394	20007
28. 3.1970	Gediz	7.3	1086	9452
22. 5.1971	Bingöl	6.9	878	5617
6. 9.1975	Lice	6.9	2385	8149
24.11.1976	Çaldıran - Muradiye	7.2	2840	9232
30.10.1983	Erzurum - Kars	6.8	1155	3241

* Depremde ortaya çıkan enerjinin logaritması (Richter Ölçeği).



ŞEKİL - I: TÜRKİYE DEPREM BÖLGELERİ HARİTASI.

de, can kaybı yönünden de ikinci sırada yer almaktadır(4). Depremi kendi zararından başka, neden olduğu yangın, sel ve toprak kayması gibi olaylar da ikinci bir afete yol açabilmektedir. Üstelik depremden yalnız depremin olduğu bölge değil başka bölgeler de etkilenir. Örneğin, İstanbul'da bir deprem olması tüm ülkeyi etkiliyecektir. Bu durum, depremlerin sadece binalara ve insanlara zarar vermekle kalmayıp bütün bir toplumun sosyal ve ekonomik dengesini bozabilecekleri konusunda iyi bir örnek oluşturur.

Kişi başına düşen ulusal gelir ile depremlerdeki can ve mal kaybı arasında ters bir ilişki bulunmaktadır. Ülke ne kadar yoksulsa kayıplar o kadar fazladır. Örneğin, aynı magnitüd'deki bir deprem Türkiye'de Japonya'dakinin 30 katı hasar ve can kaybına yol açabilmektedir. Bu nedenle, ülkemizdeki kayıpların uzun dönemde azaltılmasının en etkin yolu sosyal ve ekonomik kalkınma olarak görülmektedir.

Pek çok ölüm ve yaralanmalara neden oldukları halde, diğer hastalıklarda olduğu gibi afetlerde de, afet öncesi, afet sırasında ve afet sonrasında öncelik sağlık hizmetlerinde değildir. Afet öncesinde uygun önlemlerin alınması, planların yapılması, konutların ve yerleşim yerlerinin afetin etkilerini azaltacak şekilde düzenlenmesi, afet sırasında gıda ve konut sağlanması, hizmetlerin organizasyonu, afet sonrasında yeniden yerleşme ve alt yapının kurulması gibi önemli konular sağlık örgütü dışındaki örgütlerce yürütülür. Sağlık personeli ve örgütü multidisipliner bir çalışma gerektiren bu çabaların sadece bir parçasıdır.

Doğal afetler de diğer sağlık sorunları gibi ele alınıp, koruyucu hizmetleri birincil, ikincil ve üçüncül olarak gözden geçirilebilir. Burada da bu tür bir yaklaşım getirilecektir.

III. BİRİNCİL KORUMA

Birincil koruma koruyucu hizmetlerin en önemli kısmıdır. Amaç muhtemel afetlerin, afete dönüşmesini önlemektir. Birincil korunmanın gereğince yapıldığı Japonya gibi ülkelerde afet hasarları minimum düzeye indirilebilmiştir.

Birincil korunmanın öğeleri :

- A. Önleme,
- B. Hazırlıklı olma,
- C. Erken tanı ve uyarmadır. Bunlar teker teker ele alınacaktır.

A. Önleme :

Doğal afetlerin pek çoğu önlenemezse de çığ, toprak kayması, sel gibi afetlerde önleme çalışmalarının büyük etkisi bulunmaktadır. Çığların önceden top ateşiyle düşürülmesi, jeofizik araştırmalarla toprak kayması olabileceği saptanan yerlerde yerleşimin önlenmesi, baraj, set, ağaçlandırma gibi sel önleyici çalışmaların yapılması bu tür önlemlerdir. Ancak depremler önlenememektedir.

B. Hazırlıklı Olma :

Afetin önlenmesi kadar, afete hazır olmak da önemlidir. Bunun için durum saptaması öncelik taşır. Afet öncesi durum saptamada toplum ve bölgeye ilişkin coğrafi, demografik ve yapıların niteliği, personel nicelik ve niteliği araç, gereç, tıbbi ve diğer malzeme sağlık kuruluşlarının olağan ve acil durum kapasiteleri ile önceki afet deneyimleri (ölüm nedenleri ve sayısı, yaralanma nedenleri ve sayısı, boşaltma ve kurtarma işlemlerinde karşılaşılan güçlükler, maddi yıkım) gözönüne alınır. Durum saptaması ve diğer hazırlık çalışmalarının bu konularda eğitilmiş ve deneyimli bir koordinatörün başkanlığında değişik örgütlerin ve disiplinlerin katılacağı komisyonlarca yapılması gerekir. Komisyon çalışmaları sonunda risk altındaki bölge ve nüfuslar belirlenir. Bunlarda alınacak önlemler, yapılacak hazırlık çalışmaları planlanır, dökümanite edilir ve gerekli idari kademelere bildirilir. Bu ön çalışmalar içinde gerekli malzemenin ve araç gerecin sağlanması ve depo edilmesi, personelin ve halkın ilk yardım ve afet hizmetlerine ilişkin eğitimi, afet anında kimin ne yapacağını belirlenmesi (görev tanımları), örgütlenme, ekiplerin kurulması, plan ve program yapılması bulunur. Afetteki yıkım ve kaybın azalması ancak hemen her afetin ortak noktası olan gecikme, kaynak israfı, kargaşa ve paniğin önlenmesi ile olasıdır. Bu ise gerçekçi düzenli bir planlamanın yapılması ile sağlanır. Risk altındaki bölgelerde yerleşme yoğunluğu ve düzeni, alt yapı tesisleri, acil aydınlatma sistemleri, itfaiye ve hastane gibi önemli yapıların yedek su ve enerji kaynakları afete hazır şekilde planlanıp yapılmalıdır. Binalara, iletişim ve ulaşım hatlarına, su ve yiyecek kaynaklarına, ısınma ve aydınlatma sistemlerine bir deprem anında olabilecek hasarlar önceden belirlenebilmektedir.

Planlama sadece afet öncesi ve afet sonrasında neler yapılacağını değil, afetten sonraki dönem çalışmalarını da içermelidir. (Üçüncül Koruma kısmına bakınız).

Sağlık örgütü de depreme kendi açısından hazırlıklı olmalıdır. Hekimler başta olmak üzere sağlık personeli önce mesleki eğitimleri sırasında, sonra da çeşitli kurslar kanalıyla afetlerdeki sağlık hizmetleri konusunda eğitilmelidirler. «Afetlerde Çevre Sağlığı Önlemleri», «Afetlerde Beslenme», «Afetlerde İlk Yardım» türü el kitapları hazırlanıp özellikle risk altında bulunan bölgelerdeki personele dağıtılmalıdır. Bu el kitapları hazırlanırken, bir kısmı «Kaynaklar» bölümünde verilmiş olan ve Dünya Sağlık Örgütü ve diğer uluslararası örgütlerce hazırlanmış bulunan değerli rehber kitaplardan da yararlanılmalıdır.

Yine riskli bölgelerde oturan vatandaşlara afetlerde ilk yardım, hijyen kuralları, göçük altından insan kurtarma gibi konularda eğitim verilmeli, broşürler dağıtılmalıdır. Bu bölgelerde ilaç ve tıbbi malzeme yedeği bulundurulmalıdır. Kızıl Haç Örgütü'nün 72 kalem malzemeden oluşan ve yaygın kullanım alanı bulan böyle bir listesi vardır. Dünya Sağlık Örgütü de benzer bir liste hazırlamıştır(5).

Hastanelerin de deprem için hazırlıklı bulunmaları gerekir. Bu hazırlık daha hastane inşa edilirken, depreme dayanıklı olmasına özen gösterilmesiyle başlar. Hastanelerin bağımsız su ve enerji kaynakları bulunmalı, afet anında kullanılmak üzere gerekli malzeme ve ilaç depo edilmelidir. Hastanelerin acil yatak kapasiteleri saptanmalı, afet sırasında hangi bölgenin hastalarının hangi hastahaneye ve nasıl taşınacağı belirlenmelidir. Gerekebilecek sahra hastahanesi sayısı ve kapasiteleri de değerlendirilip elde bulunanlarla karşılaştırılmalıdır.

Afete hazırlıklı olmada daha önceki afet deneyimlerinin büyük rolü olmaktadır. Bu ise ancak her afette gerekli olan bazı verilerin düzenli olarak tutulmasıyla olasıdır. Her afette ne tür hasar olduğu, ölümlerin yer, kişi, zaman dağılımı, yapılan kurtarma çalışmaları, harcanan kaynak, görülen aksaklıklar gibi konuların saptanması ve kaydedilmesi, bir sonraki afet için tutarlı hazırlıkların yapılabilmesini sağlar.

Doğal afetlerin ve bina çökmesi, patlama, büyük kazalar gibi insan yapısı afetlerin sıkça görüldüğü ülkemizde, tüm sağlık hizmetlerinin yeterince hazırlanabilmesi, gerekli kayıtların tutulması ve afet anında gerekli eşgüdümün sağlanabilmesi için Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı içinde bir «Afetler Şubesi» kurulması yararlı olacaktır.

Burada yapı tiplerine de değinmekte yarar vardır. Deprem sırasında en çok hasar gören ve can kaybına yol açan binalar ağır toprak damlı, çamur harçlı, taş veya kerpiç duvarlı yapılardır. Tuğla ve biriket yığma

yapılar ikinci sırayı almakta, ahşap ve betonarme binalar en az zarar görmektedir. Ancak burada önemli olan binanın ne ile yapıldığı değil, nasıl yapıldığıdır. (Yapı tekniği, kullanılan malzemenin niteliği, giriş ve bağlantılar, kolonlar, esneklik v.b.). Bugün depreme % 100 dayanıklı bina yapmak olası ise de çok pahalıya mal olmaktadır. Bunun yerine büyük depremde çökmeyen, orta depremde az hasar gören, küçük depremde hasar görmeyen bina yapmak daha akılcı bir yol olmaktadır. Deprem bölgelerinde inşa edilecek yapıların özellikleri ilgili yönetmeliklerde belirlenmiştir. Bu yönetmeliklerin uygulanması, kent ve kasabaarda belediyelerin, diğer yerlerde kaymakamların sorumluluğundadır. Ancak teknik eleman yokluğundan ve ihmalden, değil özel inşaatlar, resmi binaların inşaatlarında bile gerekli teknik kurallara uyulmamaktadır.

Yerleşim yerinin seçimi de önem taşır. Alüvyonlu, yamaç molozlu, yüksek taban sulu olan yerleşim yerlerinde binalar nasıl yapılırsa yapılırsa depremde büyük hasar olacaktır. Ülkemizde ise yerleşim yerleri bu özelliklere dikkat edilmeden kurulmaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerle Türkiye'de deprem sırasında can kaybı başka ülkelere göre daha fazla olmaktadır. Aynı şekilde Ankara üzerinden geçen bir hatla Türkiye, Doğu ve Batı şeklinde ikiye ayrıldığında, Batıya göre Doğu'daki can kaybının % 726, maddi hasarın % 197 daha fazla olduğu görülmüştür(6). Bu sonuçta, Doğu Anadolu'daki binaların yapısı en önemli faktördür.

C. Erken Tanı ve Uyarma :

Yer kayması, kuraklık, tayfun, su baskını gibi afetleri önceden saptayabilmek olasıdır. Depremlerin önceden saptanabilmesi ise bugün için teknik olarak yetersiz bir düzeydedir. Afetin önceden saptanıp, saptanmayacağı kadar, önceden saptandığında ne şekilde uyarı yapılacağı, uyarının herkese nasıl ulaşacağı ve uyarıyı alan kişi veya kuruluşların neler yapacağını planlaması da önemlidir. Uyarının ne zaman yapılacağı kritik bir konudur. En ufak bir tehlike belirtisinde uyarı yapıldığında, gerekli önlemler zamanında alınmakla birlikte sonradan gerçekleşmeyen pek çok afet nedeniyle gereksiz telaş yaratılmış olacaktır. Buna karşın son dakikaya kadar beklendiğinde afetin ortaya çıkacağı kesin olduğundan gerçek olmayan alarmlar azalacak, ancak bu sefer de bazı durumlarda çok geç kalınmış olacaktır.

IV. İKİNCİL KORUMA

İkincil korunma afet sırasında ve afetten hemen sonra alınan önlemleri içerir. Birincil korunmada olduğu gibi bunun çok azı sağlıkla ilgilidir. Aslında afet sırasında ve hemen sonrasında resmi örgütlerin ve yardım kuruluşlarının yapabileceği şeyler de sınırlı kalmaktadır. Çünkü afet sırasındaki ölüm ve yaralanmaların büyük kısmı ilk birkaç saatte olmaktadır. Deneyimler afetten sağ kalanların % 75'inin afetten 30 dakika sonra kurtarma ve enkaz kaldırma çalışmalarına başladığını göstermektedir(7). En erken ve etkin yardımın bu şekilde yerel halk tarafından sağlanıyor olması, afet öncesi hazırlık ve eğitimin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Dışarıdan gelen yardımın afet bölgesine ulaşması ortalama 24 saati bulduğundan risk altındaki bölgelerde yerel halk afet anında neler yapacağı kimden emir alacağı, stokların nerelerde bulunduğu v.b. konularda önceden eğitilmelidir. Bu saptamada afet anında yapılacak işleri, o işi günlük yaşamda yürüten kişinin yapması akıllıca bir iştir. (Aşçının afet mutfağında, itfaiyecinin kurtarmada, emniyet görevlisinin düzeni sağlamada görev alması gibi.) Afet anında bu görevlilerin evleri de hasar görebilir, aileleri yaralanabilir. Böyle bir durumda görevlide ailesi ve görevine ilişkin sorumlulukları açısından bir çatışma doğar. İlk kurtarılacak ve emniyete alınacak afetzedeler arasında bu görevlilerin aileleri bulunmalıdır.

Afet sırasındaki yardım çalışmalarında ilde vali eşgüdüm sağlar. 7269 sayılı Afetler Yasası valiye afet sırasında olağanüstü yetkiler tanımıştır. Vali 18-65 yaş arasındaki bütün erkeklere (asker ve hakimler dışında) görev vermeye, bedeli, ücreti veya kirası sonradan ödenmek üzere; canlı ve cansız, özel ve resmi her türlü taşıt araçlarına, gerekli alet ve malzemeye el koymaya, tedavi kurtarma, yedirme, barındırma gibi işlerle, bu işlerin gerektirdiği acil satınalma ve kiralamayı yapmaya, devlete, özel kişilere ait bina, bahçe, arazi gibi taşınmaz malları işgale yetkilidir. Savunma Sekreteri, Jandarma Kumandanı, Emniyet Müdürü, Sağlık Müdürü, Bayındırlık Müdürü, Veteriner Müdürü ve İl Mal Müdürünün oluşturduğu bir ekip kurtarma ve yardım hizmetlerinin eşgüdümünü yapar (Şekil II). Emniyet ve güvenlik, sağlık, besleme, barındırma, hasar tesbiti, yardım ve kamu kuruluşlarına ilişkin komisyonlar kurulur (8).

Afet sırasında ve hemen sonra yapılacak çalışmalar önem ve öncelik sırası ile şunlardır:

- A. Afete uğrayan bölgenin ve etkilenen nüfusun belirlenmesi,
- B. Enkaz kaldırma, kurtarma ve yıkıntının temizlenmesi,

- C. Afetzedelerin beslenmesi,
- D. Afetzedelerin barındırılması ve ısıtılması,
- E. Ulaşım ve haberleşmenin sağlanması,
- F. Emniyet ve güvenliğin sağlanması,
- G. Koruyucu hekimlik ve çevre sağlığı hizmetleri,
- H. Tıbbi bakım.

Bu konulara kısaca değinmekte yarar vardır.

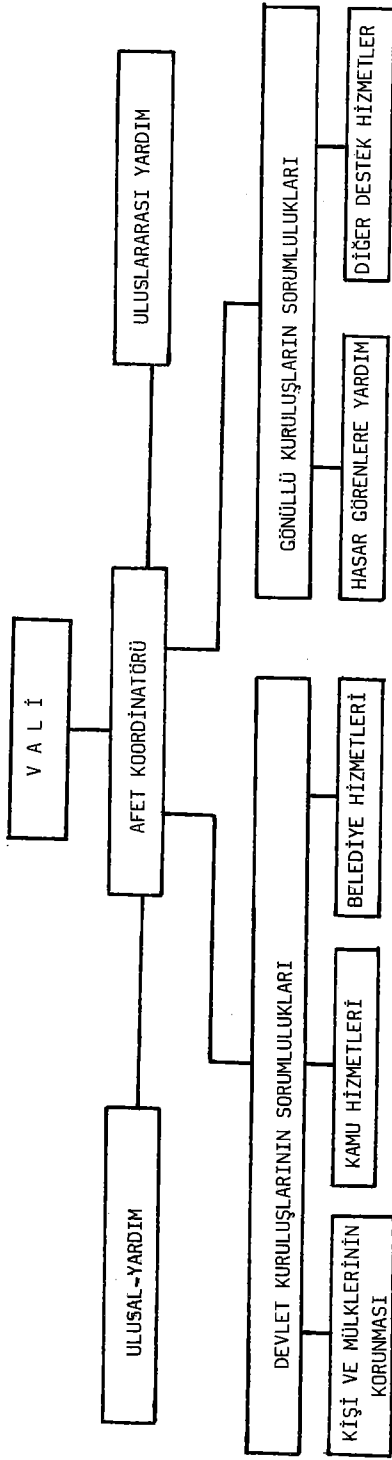
A. Afete Uğrayan Bölge ve Etkilenen Nüfus :

Afet olur olmaz, ilk yapılacak iş afetin nereleri ve yaklaşık ne kadar nüfusu etkilediğinin belirlenmesidir. Yıkımın en fazla nerelerde olduğunun bilinmesi de yardımın öncelikle nereye gönderileceğinin bilinmesi açısından önem taşır. Pekçok afette ulaşım ve haberleşme bozulduğundan, bu belirleme oldukça güçleşmektedir. Belirlemenin helikopter ya da uçakla yapılması en uygun yöntemdir.

B. Enkaz Kaldırma ve Kurtarma :

Sorunun hangi bölgeleri ve yaklaşık kaç nüfusu etkilediği saptandıktan sonra, daha önce yapılmış bulunan hazırlık çalışmaları doğrultusunda komisyonlar kurulur ve mevcut planlara göre valinin eşgüdümünde çalışmalara başlanır. Vali en kısa sürede Kızılay, Bayındırlık ve İskan Bakanı, İçişleri Bakanı ve diğer yetkililerle ilişki kurup, durumu bildirir ve yardım ister. Vali kendisine sağlanan yetki ile enkaz kaldırma ve kurtarma çalışmalarını hemen başlatır. Burada afetten sağ kalanların ve askeri birliklerin önemli rolü bulunmaktadır. Gerektiğinde Belediye, Karayolları ve askeri birliklerin dozer, vinç gibi araçlarından ve diğer vasıtalarından yararlanır. Yaralıları bulma, enkaz kaldırma ve kurtarma çalışmalarında bu işi yapanların önceden eğitilmiş olmalarının yararı çoktur. Böylece yaralı insanların en az zararla enkaz altından çıkartılması ve vertebra kırıklarında medulla spinalis kesilerine yol açılmadan taşınması mümkün olabilmektedir. Afet öncesinde kazma, kürek, balta gibi araç gerecin depremden etkilenmeyecek bir yerde önceden depo edilmiş olması da kurtarma çalışmalarını kolaylaştırmaktadır.

Kurtarma çalışmaları oldukça uzun sürebilmektedir. Özellikle ulaşımı güç, izole ve küçük köylerde kurtarma ve enkaz kaldırmada genellikle



- UYARI
- BOŞALTIMA
- KURTARMA
- HALK SAĞLIĞI
- DÜZEN VE EMNİYETİN SAĞLANMASI
- ÖLÜLERİN KALDIRILMASI
- YANGIN ÖNLEMLERİ
- SOSYAL GÜVENLİK VE SAĞLIK
- P.T.T.HİZMETLERİ
- YAPILARIN DENETİMİ
- ULAŞIM
- SAHİPSİZ MALIN EMNİYETE ALINMASI
- YIKINTININ KALDIRILMASI
- SU SİSTEMİ
- KANALİZASYON SİSTEMİ
- ELEKTRİK SİSTEMİ
- GAZ SİSTEMİ
- YOLLAR KÖPRÜLER
- ÇÖP TOPLANMASI
- FARE HAŞERE MÜCADELESİ
- RILMASI
- DİĞER HİZMETLER
- KONUT
- YİYECEK
- TIBBİ BAKIM
- HEMŞİRELİK HİZMETLERİ
- DANIŞMA HİZMETLERİ
- REHABİLİTASYON
- İLETİŞİM
- ULAŞIM
- MALZEME YARDIMI
- KURTARMA VE BOŞALTIMA ÇALIŞMALARINA KATKI

geç kalınmaktadır. Bu yerleşim yerlerine kara ve hava yoluyla ulaşmada, yaralı ve ölülerin taşınmasında, besin maddeleri ve çadır, battaniye ulaştırılmasında, enkazın kaldırılıp, çadırların kurulmasında, emniyet ve güvenliğin sağlanmasında yine askeri birliklerin büyük rolü olmaktadır.

C. Beslenme :

Afetzedeler kurtarıldıktan sonra ilk iş henüz bir şok geçirmekte olan bu kişilere sıcak bir içecek verilmesidir. Herhangi bir şey yiyecek durumda olmayan bu kişilere verilecek bir bardak çay, beslenmelerini sağlamasına bile morallerini düzeltmede önemli bir rol oynar. Afet sırasındaki beslenme stratejisine özetlemek gerekirse :

1. İlk birkaç saatte :

- Afetzedelere sıcak içecek,
- Kurtarma çalışmaları yapanların ve çocukların beslenmesi.

2. İlk iki gün :

Önceden hazırlanmış bulunan yiyecek paketlerinin dağıtılması. Bunlar afetten önce hazırlanıp depo edilmiş veya afetten kurtarılmış yiyecek maddeleridir. Daha çok kuru besinlerden oluşurlar.

3. İki - On Gün Arasında :

Bu sırada kurulmuş bulunan sahra mutfakları, fırınlar ve gelen diğer gıda yardımı ile afetzedelere yemek sağlanması. Bunun için aşçı, yakıt, yemek ocakları, kap - kacak ve diğer mutfak malzemesi sağlanmış; ortak yemek yenecek, üzeri çadır bezi ile kapatılmış masa ve sıraları bulunan bir yemekhane kurulmuş olmalıdır. Yetişkinlere günde iki öğün, çocuk, hamile ve emzikli kadınlara günde üç öğün yemek verilir(9).

4. 10. Günden Sonra :

Afetzedelere yakacak, ocak, mutfak malzemesi sağlanarak, kendi yiyeceklerini kendilerinin hazırlamaları gerçekleştirilir. Bu dönemde afetzedelere ekmek ve diğer yiyecek maddelerinin adilce ve karışıklığa yol açmadan dağıtılmasını sağlayan bir sistem kurulmalıdır.

Afetzedelerin beslenmesinde göz önünde tutulması gereken birkaç önemli nokta vardır. Yardım olarak sağlanan yiyecek maddesi yerel hal-

kın alışkın olduğu, kolayca kabul edip hazırlayabileceği yiyecek maddeleri olmalıdır. Varto depreminden sonra bölgeye yollanan tenekeler dolusu zeytinyağı vatandaşın daha önce kullanmadığı bir yağ türü olduğu için kimse tarafından istenmemiş, ucuz fiyatla alınan az miktardaki zeytinyağı ise, bölgede türeyen tüccarlara satılmıştır. Aynı durum yurt dışından gelen et konservesi ve diğer hazır yiyecek maddelerinde de görülmüş, bunlarda domuz eti veya domuz yağı olabileceği kuşkusuyla bölge halkınca kullanılmamıştır.

Afet sonrasında bölgede bulunan un fabrikası, değirmen, fırın soğuk depo, gıda ambarı gibi yerlerde görülen hasar saptanmalı, bunların kullanılabilir durumda olanları hemen onarılmalıdır. Aynı şekilde yıkıntı altında kalmış tahıl, konserve gibi yiyecek maddelerinin çok hasar görmeyenleri kurtarılmalı, diğer yardım malzemesi ve stoklarla beraber üstü kapalı, kuru ve serin bir yerde, afetlerde sıklıkla görülebilecek çalma ya da yağma olaylarından korunacak şekilde saklanmalıdır. Gıda ve diğer malzemenin depo edildiği çadırların nöbetçilerle korunması uygun olur. Yıkıntılardan kurtarılabilecek tabak, çatal ve diğer mutfak malzemesi, yakıt, ocak, su kabı ve benzeri malzeme de yararlı olmaktadır. Sağlanacak gıda yardımında en büyük pay kolay saklanıp, taşınabildikleri ve ülkemizin temel gıda maddesi olduğu için tahıllarıdır. Tahıl, enerji ve protein kaynağı olarak genellikle yeterli olsa da, yağ ve süt veya süt tozu ve peynir gibi diğer protein kaynakları ve özellikle A vitamini açısından desteklenmelidir. Kişi başına ortalama günde 2000 K.cal sağlanmak üzere diyet düzenlenmelidir. Kalorinin % 65'i karbonhidratlardan, % 20'si yağlardan, % 15'i proteinlerden sağlanmalıdır. Çocuklar için 1.5 gr/kg/gün, erişkinler için 1 gr/kg/gün protein verilmesi gerekir. Beslenme açısından risk altındaki gruplar, 0-5 yaş grubundaki çocuklar ile gebe ve emzikli annelerdir. Aslında afet süresi kısa bir dönemi kapsadığından, dengeli beslenme çok fazla önem taşımamakta, gerekli enerjinin sağlanması daha önemli olmaktadır. Beslenme bozuklukları afet sonrasında, geçici iskan sırasında daha sıklıkla ortaya çıkmaktadır. Bu sonraki dönemde bebek ve çocuklar protein - enerji malnütrasyonu açısından dikkatle izlenmelidir. Bu amaçla gelişme eğrileri veya kol kalınlığı ölçme şeritleri kullanılabilir. Hayvan varlığının kurtarılması, korunması ve beslenmesi de afet sonrası beslenmenin düzenlenmesinde önemli yer tutar. Önemli bir diğer konu da gıda hijyenidir. Gıdanın böcek, fare ve sineklerden korunması gerektiği gibi, serin bir yerde saklanması, üstü kapalı tutulması, hijyen kurallarına göre hazırlanması ve günlük olarak tüketilmesi zorunludur.

D. Barınma :

Afetzedelerin beslenmesi kadar, barındırılması ve ısıtılması da önemlidir. Afetten hemen sonra yardım ulaşına kadar halk yıkıntıdan kurtarabildikleri tahta, tuğla, kiremit, yatak ve yorganlarla kendi barınağını hazırlamakta, çok hasar görmemiş binalara yerleşmekte, çadır ve pre-fabrik barakalar ancak birkaç gün sonra kurulabilmektedir. Çadırlar kurulurken uyulması gereken bazı kurallar vardır. Çadırlar iplere takılma olmasın, ulaşım kolay olsun diye sekizer metre arayla düzgün sıralar halinde kurulur. Yollara ve su kaynaklarına yakın, drenajı kolay, hafif meyilli arazide, sivrisinek üreme yerleri ve çöplük gibi sakıncalı yerlere uzak alanlarda kurulmalıdır. Hizmet bölümü (yemekhane, hastane, idare çadırları) ve vatandaşların kaldıkları çadırlar ayrı iki bölüm halinde kurulur. Kurtarılabilen hayvanlar için de yer ayrılması gerekmektedir. Çadırlarda kalacak insan sayısı 3 m²/kişi kriterine uygun olarak saptanır. Çadırlarda ısınma ve aydınlatma için araç, gereç sağlanır. 5-6 çadır için bir çöp bidonu, bir tuvalet, 200 litrelik bir su deposu bulunur.

Büyük kamplardan kaçınılmalıdır. Bunların kurulması ve yönetimi daha kolay olsa da, çevre koşullarının hızla bozulması daha sonra büyük sağlık sorunlarına neden olmaktadır. En kısa sürede afetzedelere afet bölgesi dışında geçici iskan sağlanmalıdır. Bu amaçla afete uğramamış yakın köyler de kullanılabilir.

Afet kış mevsiminde olmuşsa, afetzedelerin ısıtılması ve mevsim koşullarına uygun giydirilmesi, yorgan, battaniye ve uyku tulumu sağlanması diğer önemli bir konudur. İlk birkaç gün, yıkıntıdan kurtarılan giyecek maddeleri ve tahtalar ısınmayı sağlarsa da yapılacak yardım ile giysi ve soba gibi ısınma araçlarıyla, gaz, odun, kömür ve diğer enerji kaynakları sağlanmalıdır. Kar ve yağmurda yakıt ıslandığı için ısınmak güç olacaktır. Yakıtın kuru olarak depo edilmesi gerçekleştirilmelidir. Isınma sırasında yangın açısından gerekli önlemler alınmalı, afetzedeler bu konuda uyarılmalıdır.

E. Ulaşım ve Haberleşme :

Ulaşım ve haberleşmenin sağlanması yine öncelikli çalışmalardan biridir. Sadece afetzedelere yardım ulaştırmak değil, afet bölgesi dışına bilgi ulaştırmak, afet bölgesi içinde haberleşmeyi ve bilgi alışverişini sağlamak da çok önemlidir. Gerekli önlemler ve öncelikler ancak bu bilgiler elde edildikten sonra belirlenebilir.

İletişimin temel öğeleri şunlardır :

1. Afet bölgesi dışına bilgi :

- Afetin etkilediği bölge, nüfus,
- Ölen ve yaralanan sayısı, hasar, (uzak yerlere ulaşıldıkça ve zaman geçtikçe bu sayılar artacaktır.)
- Gerekli yardım malzemesinin bildirilmesi,
- Ulusal ve uluslararası yardım kuruluşlarına bilgi.

2. Afet bölgesi içinde bilgi alışverişi :

- Kurtarma ve yardım çalışması yapanlar arasında ve bunlarla eşgüdüm komitesi arasında,
- Afetzedelere, ne türlü hizmetlerin, nerede sağlandığı konusunda ve uyulması gerekli hijyen koşulları konusunda bilgi.

Saat başı ve günlük bilgiler toplanmalı, gerekli yerlere beklenmeden iletilmelidir. Afet öncesinde ne tür bilgilerin toplanacağını belirlenmiş olması ve standart hale getirilmesi bu işlemi kolaylaştıracaktır. Bu dönemde, hala görev yapabilen sağlık birimleri, sağlık binalarının hasar durumu, sağlık personeli durumu, elde bulunan ilaç ve malzeme miktarı, yol, iletişim ve su sistemlerindeki hasar konusunda envanter çalışmaları yapılmalıdır. Her afet sonrasında çeşitli söylentiler ve iddialar ortaya çıkar. Bunların önlenmesi için gerek afet bölgesi içinde, gerekse afet bölgesi ile dış dünya arasında gerçek bilgilerin iletilmesi zorunlu olmaktadır. Ulaşım ve iletişimin sağlanmasında, afetzedeler, PTT örgütü, Devlet Demir Yolları ve Karayolları ile askeri birlikler görevlendirilir. Kopan telefon ve telgraf direkleri onarılır. Yeni yollar açılır, var olan yolların kardan kapanmaları engellenir. Özellikle sel baskınlarında çok bozulan karayolları ile ulaşım yerine, hava ulaşımı sağlanır. İletişim sistemi yeniden düzenlenene kadar telsiz telefonlar ve helikopterler önemli görevler üstlenirler.

F.,Güvenlik :

Emniyet ve güvenliğin sağlanmasında yerel emniyet ve jandarma kuvvetleri yükümlüdür. Yağma ve talanın önlenmesi, hırsızlıkların engellenmesi, sahipsiz malların güvenlik altına alınması, ölenlerin kimliklerinin

saptanması, ölümlerin kaldırılıp, gömülmesi, gıdaların ve diğer yardım malzemelerinin korunması ve uygun dağıtım ile kamu düzeninin kurulup, korunması bu güçlerce ve vali ve eşgüdüm komitesinin emir ve denetiminde yürütülür. Afetlerde, yardımın henüz ulaşmadığı ilk günlerde, yerel halk içinden spontan liderler çıkar. Bunların etkinliği büyüktür ve bu etkinlikten kurtarma ve yardım çalışmalarının örgütlenmesinde, düzen ve emniyetin sağlanmasında, afetzedelerle ilişki kurup geliştirmede ve afetzede toplumun yeniden örgütlenmesinde mutlak yararlanılmalıdır.

G. Koruyucu Sağlık Hizmetleri - Çevre :

Koruyucu hekimlik ve çevre sağlığı hizmetleri sağlık hizmetlerinin en önemlilerindedir. Bunlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir :

1. Temiz ve yeterli su sağlanması ilk önceliktir. Bu çabada afet öncesi durum temel alınmalıdır. Suyun niteliğinin zaten yetersiz olduğu uzak yerleşim bölgelerine, nitelikli su sağlamak amacıyla su temizleme ve klorlama araçları taşınması akılcı değildir. Kırsal bölgede su, etrafta bulunan çeşitli su kaynakları nedeniyle zaten büyük sorun olmamakta, en büyük sorunlar, kentsel bölgeler için çıkmaktadır(10). İçme, yemek ve temel temizlik için 15 - 20 lt/kişi/gün su sağlanmalıdır. Mutfak ve hastane için sağlanan su bunun dışındadır. Kentsel bölgede öncelik, mevcut şebeke ve depoların tekrar kullanılabilir düzeye getirilmesidir. Gerekli onarımlar yapılır, çökme ve kanalizasyonla karışma olan yerlerde yeni şebeke düşenir. Suyun basıncı ve klorlama artırılır. Şebeke kullanılmayacak düzeyde ise yeni su kaynakları aranır. Bunlar çeşitli yeraltı suları ve kuyular olmalıdır. Yüzeysel su kaynaklarının kontaminasyonu çok daha kolay olduğundan, bunların kullanılması en son olarak düşünülmelidir. Herhangi bir kaynaktan su almadan önce, bu kaynaktaki suyun miktar ve kalitesi incelenmeli, kirlenme odaklarından uzaklığı, seviyesi araştırılmalıdır. Su kirli ise, filtrasyon ve klorlama yapmak gerekir. Su şebekesinin kontamine olduğu düşünülüyorsa su borularının dezenfeksiyonu için şebekeye 1 saat boyunca 100 mg/litre oranında klor verilir. Bu su kullanılmaz, akıtılır. Daha sonra, suda 0.7-1 ppm klor bulunacak şekilde klorlama yapılır. Klorlama merkezi olarak yapılamıyorsa ferdi klorlamaya gidilmelidir.

Suyun sağlanması kadar, dağıtım ve depolanması da önemlidir. Su dağıtım şebekesi yoksa, dağıtımda tankerlerden yararlanılır. En çok 24 saatlik su depo edilmelidir. Depo için, plastik veya çelik bidonlar kullanılabilir. Su depolanan yerler, alglerin üremesini engellemek için güneşten,

kontaminasyonun önlenmesi için toz, böcek ve kuşlardan korunmalıdır. Su depolarından belli aralarla numuneler alarak, serbest klor ölçümü ve bakteriyolojik muayene yapılması uygun olur. Deprem sırasında su sistemleri özellikle kentsel bölgelerde sıklıkla bakteriyolojik veya kimyasal kontaminasyona maruz kalmaktadırlar. Bu nedenle laboratuvar olanaklarının biran önce kurulup suda kimyasal ve bakteriyolojik analizlerin yapılması gerekir.

2. Tuvaletler, yerleşim yerleri ve su kaynaklarından uzak, sineklere kapalı, koku çıkmayacak ve kolayca temizlenebilecek şekilde yapılmalıdır. Her 100 işiye 5 tuvalet hesaplanmalıdır. Afet yerlerinde daha çok kuru tip hela çukurları kullanılmaktadır. Kanalizasyon bulunan yerlerde, kanalizasyonun onarılması işlemlerine hemen başlanması önem taşır. Vektörlerin tuvatlere ulaşması engellenmelidir.

3. Çöpler ağız kapalı bidonlarda saklanır, sık olarak toplanır, yakılarak ya da gömülerek imha edilir. 2 x 2 x 1 metre boyutlarında bir çukur 200 kişinin çöpüne 7 - 10 gün süre için yeterli olur. Hayvan leşleri de aynı şekilde imha edilmeli, köpek ve yaban hayvanlarının ulaşamayacağı derinliğe gömülmelidir. Bu kolay bir iş değildir. Örneğin 1983 Erzurum depreminde 7483 büyükbaş, 22864 küçükbaş hayvan ölmüştür. Atık suların yüzeyde akıp gitmelerine izin verilmez. Özellikle mutfak, hastane gibi yerlerin atık sularının toprağa açılacak süzme kuyularında toplanması sağlanır.

4. Afetlerden sonra fare, sinek ve böcek, bit, pire ve diğer vektörlerin kontrolü önemlidir. Özellikle sellerden sonra vektör üreme yerlerinin artmasına bağlı olarak sıtma salgınları görüldüğü bildirilmiştir (11). Bu nedenle afet öncesi gerekli insektisid ve rodentisitlerin depo edilmiş olması gerekir. Afet açık çöpler, hayvan leşleri, su birikintileri, patlamış lağımalar, etrafa dağılmış besin maddeleri temiz olmayan insanlar vektör üremesi için uygun ortam oluştururlar. İnsektisid uygulaması ile birlikte çevre temizliği, drenaj bataklıklarının doldurulması gibi çalışmalarla, bulaşıcı hastalıklara yol açabilecek vektörlerin kontrolü erkenden başlatılmalıdır. Afetzedelere banyo veya duş, çamaşır yıkama yerleri ve dezenfeksiyon istasyonlarının sağlanması da önemli hizmetler arasındadır.

Depremin ikinci haftasından sonra köpek ısırmalarının arttığı bildirilmiştir. Bu nedenle, başıboş gezen köpekler yok edilmelidirler. Afetlerden sonra akrep ve yılan sokmaları artmaktadır. Afetzedeler bu konularda uyarılmalı, gerekli serumlar hazır bulundurulmalıdır.

5. Ölülerin gömülmesi genellikle sorun oluşturmaktadır. Enkaz atından çıkartılan cesetlerin tanımlanması, kayıt edilmesi, üzerlerinden çıkan kıymetli eşyanın yakınlarına verilmesi, dini törenin yapılıp, cesetlerin gömülmesi, ayrı bir organizasyonu gerektirir. Bu işleri afetten önce de imam, ölü yıkayıcısı, mezarıcı olarak çalışan kişilerin yapması uygundur. Cesetlerin ortak bir mezara gömülmesi pratikse de, pek çok kişi tarafından kabul edilen bir yöntem değildir. Kimin nereye gömüldüğü iyice belirlenmelidir. Ölülerle uğraşan kişilerin bulaşıcı hastalıklara karşı özenle korunması, lastik eldiven, önlük ve çizme giymeleri uygun olur.

Yukarıda belirtilen çevre sağlığı konularında yararlandığımız ve Dünya Sağlık Örgütünce yayınlanmış bulunan bir rehber kitap daha detaylı bilgiler içermektedir (12).

6. Koruyucu hizmetlerin bir diğer önemli bölümü aşılama hizmetleridir. Afetlerden sonra kural olarak tifo veya kolera salgınlarının görüldüğü doğru değildir. Bu hastalıkların endemik olarak bulunduğu yerlerde bile bu tür salgınlar nadiren görülür (13). Önlenmeleri için yapılması gereken ise çevre sağlığına dikkat etmektir. Bu nedenle başka yerde daha yararlı olabilecek personeli aşılama kampanyaları ile meşgul etmek yanlış bir davranıştır. Üstelik, hepatit B'nin yaygınlaşması kolaylaştırılmış olacaktır. Koruma değeri düşük ve koruma süresi kısa olan ve sadece bireysel korunma sağlayan kolera ve tifo aşılarının salgınların önlenmesinde işlevi yoktur. Zaten aşılar yapılıp kandaki antikor düzeyi yükselene kadar tehlike geçmiş olmaktadır. Aşılama yerine vektör kontrolü, gıda ve su sağlığı, kişisel hijyen, sağlık eğitimi ve surveyans hizmetlerine ağırlık verilmelidir.

Çeşitli afetlerdeki gözlemler afetlerde «yeni» hastalıkların görülmediğini, olsa olsa bölgede zaten endemik olarak bulunan hastalıkların insidanslarının arttığını ortaya koymuştur (14). Bu hastalıklar influenza, besin zehirlenmeleri, shigellosis ve viral hepatit gibi hastalıklardır. Bölgede zaten var olan hastalıkların artma nedeni :

— Vektör üreme yerlerinin artması veya besin ve suyun kontaminasyonu gibi fizik faktörler,

— Toplu ve kalabalık yaşama bağlı olarak hijyen koşullarının bozulması ve bulaşmanın kolaylaşması,

— Rutin sağlık hizmetlerinin aksamasıdır. Bu nedenle, aşılama izlenecek en uygun strateji bölgede uygulanan rutin aşılama sürecinin sürdürülmesidir. Bu aşılar içinde insanların biraraya gelmesi nedeniyle bulaş-

ma artabileceğinden kızamık ve yaralanmalar nedeniyle de tetanoz aşısı önem taşır.

Nüfus hareketleri, yeni enfeksiyon ajanlarının bölgeye girmesi ve toplumun bağışıklık düzeyinin düşmesi ile nadir de olsa bölge dışı hastalık salgınları görülme olasılığı vardır. Bunların saptanabilmesi için etkin bir epidemiyolojik sürveyans yürütülmelidir.

7. Koruyucu hizmetlerin en önemli ögesi epidemiyolojik sürveyans hizmetleridir. Poliklinik ve hastanede görülen olguların ve yaralanmaların yaş, cins, yerleşim yerine göre ve tanıları açısından sınıflandırılması, hastaneye yatanlar, yatak işgal oranları, günlük morbidite, mortalite verilerinin toplanıp değerlendirilmesi, bulaşıcı hastalık söylentilerinin yerine giderek incelenmesi, gerekli laboratuvar hizmetlerinin kurulması, suların ve gıdaların denetlenmesi, çıkabilecek sindirim sistemi enfeksiyonlarına ve gıda zehirlenmelerine müdahale edilmesi, risk altındaki kişi ve yerlerin belirlenmesi, basına ve yetkililere saatlik ve günlük bilgi sağlanması, daha uçta çalışan görevlilere bilgi vermesi bu hizmetler içindedir (15). Sürveyans hizmeti içine 24 saat çalışan bir acil bulaşıcı hastalık ihbar sistemi kurulması da girer. Bu amaçla telsiz telefonlar, harita ve grafikler, varsa bilgisayarlar kullanarak bulaşıcı hastalık artışları yakından izlenir. Anlaşıldığı gibi, sürveyans merkezinde çalışanlar afet sırasında bir «beyin» gibi görev yapmaktadır.

Afet ve kurtarma çalışmalarının genel değerlendirimi de bu bölümün işidir. Bu amaçla bazı indikatörler geliştirilmiştir (16). Tablo II'de verilen bu indikatörlerden amaç, hizmetlerin çeşitli aşamalarının değerlendirilmesidir. Afet sırasındaki mortalite istatistikleri, yapıların dayanıklılığı, nüfus yoğunluğu, afetin şiddeti, afetin gece ya da gündüz olması, önceden haber alınıp alınamaması için iyi bir indikatör iken, afet sonrası ölümler, afet öncesi hazırlıklar, afet sonrasındaki hizmetlerde ve tıbbi bakım konusunda iyi fikir verir. Yaralılar ve morbidite ile ilgili istatistikler ne tür tıbbi malzeme ve ilaç, kaç yatak, ne tür hizmet götürülmesi gerektiği konularında ip uçları sağlar.

TABLO - II : DOĞAL AFETLERDE SAĞLIKLA İLGİLİ ÖLÇÜTLER

ÖLÜMLER

AFETE BAĞLI ÖLÜMLER/AFET BÖLGESİ NÜFUSU

AFETE BAĞLI BELLİ BİR YAŞ GRUBUNDAKİ ÖLÜMLER/O YAŞ GRUBU NÜFUSU

ÖLÜM/YIKILAN EV SAYISI

AFET SONRASI ÖLÜMLER/AFET BÖLGESİ NÜFUSU

YARALILAR

ÖLÜM/YARALI SAYISI

YARALI SAYISI/AFET BÖLGESİ NÜFUSU

YARALILARIN YARA CİNSİNE GÖRE DAĞILIMI

MORBİDİTE

BAŞVURU SAYISI/SAĞ KALAN NÜFUS

BAŞVURULARIN ZAMAN DAĞILIMI

ŞİKAYET TÜRLERİNİN DAĞILIMI

BULAŞICI HASTALIK İNSİDANSI

YATAK İŞGAL ORANI VE HASTANEDE KALIŞ SÜRESİ

H. Tıbbi Bakım - Tedavi Hizmetleri :

Tıbbi hizmetler afet sırasında en çok hatalar yapılan ve en düzensiz götürülen hizmetlerden biri olmaktadır. Aslında afetlerde ölümler ilk birkaç saatte olmakta, yaralanan sayısı da görece olarak az bulunmaktadır. Afetten 5-6 gün sonra afetzedelerde görülen hastalıklar, afet öncesi görüntüyü vermektedir (17). Yukarıda sayılan tüm nedenlerle dışarıdan sağlanan tıbbi yardım hemen her zaman geç olmaktadır. Sık afet geçiren bölgelerde ilk yardım bilenlerin sayısının artırılması bu nedenle önemlidir. Bunun yanında, yanlış türde yardım sağlanmaktadır. Afet bölgesinde genellikle cerrah yığılımı olur. Oysa cerrahlar bölgeye ulaştığında ilk 5 gün dolmuş, yaralılar çevre hastanelere taşınmış, sahra hastane ve polikliniklerine bölgenin afet öncesi hastalıkları başvurmaya başlamışlardır. Cerrah yerine bir çocuk hekimi, bir kadın-doğumcu, (çünkü afet nedeni ile doğumlar durmamaktadır) bir dahiliyeci ve özellikle yeterli sayıda hemşire ve sağlık memuru çok daha yararlı olmaktadır. En etkin tıbbi bakım sağlama yöntemi ise afet riski olan bölgelerdeki sağlık personeline ve vatandaşa gerekli eğitimin önceden yapılması ve hazırlıkların gerçekleştirilmesidir. Başka ülkelerdeki ve ülkemizdeki afetlerden elde edilen deneyimlere göre ölümler yaralanmalar ve tıbbi bakımla ilgili önemli konular şunlardır :

1. Ölümlerin büyük çoğunluğu ilk birkaç saatte, yardım ve kurtarma çalışmaları başlatılmadan olmaktadır.
2. Her 100 yıkılan bina için yaklaşık 10 ölüm olmaktadır. Ölümler deprem merkezinde daha fazla, periferde daha azdır (18).
3. Ölümlerin bir kısmı travma, bir kısmı ise toprak damın çökmesi sonucu havasızlık nedeniyle olmaktadır.
4. En çok ölüm riski altında olanlar 5-9 yaş çocuklar ile 60 yaşın üzerindeki yaşlılardır. Annelerin daha küçük çocukları kurtardıkları anlaşılmaktadır. 20-39 yaş grubu en az risk altındadır (19).
5. Deprem kış mevsiminde veya gece olmuşsa ölüm daha fazla olacaktır. Deprem bölgesine girildikçe ve zaman geçip bilgi toplandıkça ölü sayısı artar.
6. Ortalama olarak bir ölü için 3 yaralı bulunmaktadır.
7. Yaralıların % 80'i ayaktan tedavi edilebilir, % 20'si ise hastahane bakımı gerektirir.

8. Yaraların cinsi sağlanacak hizmet açısından önem taşır. Başka ülkelerin deneyimlerine göre yaralanmaların büyük kısmını travma ve kırıklar oluşturmaktadır. Kırıklar arasında da en çok klavikula kırıkları, daha sonra da sırasıyla alt ekstremitte, üst ekstremitte, belkemiği ve pelvis kırıkları saptanmaktadır (20). Ekstremitelerin ezilmesi ile ortaya çıkan ve ekstremitede şişme, anüri ve şok tablosu ile seyreden Crush (Ezilme) Sendromu da sık olarak görülür. Diğer yaralanma türleri yanıklar, köpek ısırıkları, akrep ve yılan sokmaları şeklindedir. Soğuk bölgelerde donma olaylarına da rastlanmaktadır.

9. İlk deprem şokundan sonra birkaç bin kişi acil tıbbi yardıma gereksinim duyar. Bu durumda hastalar üçe ayrılmalıdır (Triage) :

- Ümitsiz
- Yardım edilirse yaşama şansı var
- Yardım edilmese de iyileşir.

Afetlerde en çok zaman ve ilaç tüketen poliklinik ve hastahaneleri doluranlar bu sonuncu grup olmaktadır. Oysa tıbbi yardıma **öncelikle** ve en çok gereksinimi olan ikinci gruptur. Hastalar acil yardımdan ne ölçüde yararlanacaklarına göre sınıflandırılmalı, prognozun önemli derecede etkilenmeyeceği durumlara öncelik verilmemelidir.

10. Afetten 5-6 gün sonra afet öncesi hastalıklar ortaya çıkmakta, bu dönemde rutin ilk basamak sağlık hizmetleri önem kazanmaktadır. Bu amaçla deprem bölgesinde pratisyen hekimlerin görev aldığı ve ayakta tanı ve tedavi, basit laboratuvar işlemleri, küçük cerrahi müdahale, enjeksiyon ve pansuman, basit doğum ve aile planlaması hizmetleri, intravenöz mayi, ağızdan şeker-tuz eriyiği (AŞTE-ORS) ve aşılama hizmetleri sağlayacak ufak poliklinik birimleri kurulur. Bu amaçla çadırlardan veya ayakta kalmış binalardan yararlanılır. Yeni bir sağlık örgütlenmesi kurmak yerine eski örgütlenme şeklinin (Sağlık Ocakları) güçlendirilmesine çalışılmalıdır.

11. Uluslararası bir anketin ortaya koyduğuna göre en çok kullanılan ilaç Aspirindir (21). Pansuman malzemesi ikinci derece önem taşımaktadır. Antibiyotikler tahmin edildikleri kadar kullanılmamaktadırlar. AŞTE poşetleri ağızdan demir preparatları ve vitamin A kapsülleri yararlı olmaktadır.

12. Kan ve kan ürünlerine fazla gereksinim duyulmaz. Ülkemizde ise bunun tersi bir kağı mevcuttur. Bu nedenle 1983 Erzurum depremi sonrasında tüm yurttan toplanan binlerce şişe kan telef olmuştur.

13. Sabun ve su gerek tıbbi personel gerek afetzedeler için en önemli sağlık malzemeleri arasındadır.

14. Hekim hizmeti kadar, belki de daha önemlisi, hemşirelik ve hasta bakım hizmetleridir. Hastahanelerde bile akut tıbbi yardım en çok ilk 10 gün için gerekli olmakta geri kalan süre yatak bakımı ile geçmektedir.

15. Sağlık Ocaklarında muayene edilen ve daha önceden belirlenmiş bölge hastanelerine sevki gereken hastalar için bir hasta nakil sistemi kurulmalıdır. Burada helikopterlerden de yararlanılabilir. Sevk yapılan ikinci basamak tedavi kurumlarında daha önce yapılmış planlara göre kapasite artırılır, gerekirse diğer resmi ve özel binalardan yararlanılır. Hasta tedavi hizmetleri, gelenlere yer açmak üzere hızlandırılır.

16. Gerek sağlık ocaklarında, gerek hastahanelerde güvenilir morbidite, mortalite ve malzeme sarf kayıtları tutulması çok önemlidir. Gelecekteki depremlere hazırlanmak ancak bu verilerin varlığında olasıdır.

17. Bölgeye tıp öğrencileri gibi gönüllü fakat deneyimsiz sağlık personelinin sokulması genellikle sakıncalı olmaktadır. Ne yapacağını bilmeyen, karışıklığa neden olan ve zaten sınırlı bulunan yer, yatak, gıda gibi kaynaklara gereksinim gösteren bu kişiler olay yerine herşey olup bittikten sonra ulaşabildikleri gibi yararlı da olamamaktadırlar. Aynı şey gönüllü ülke dışı doktor yardımı için söylenebilir. Ülkenin dilini, hastalık örüntüsünü, hastaların özelliklerini bilmeyen ve daha çok propoganda amacıyla gönderilen bu doktorlara «tıbbi turist» denmektedir.

Gönüllü kuruluşlar içinde Kızılay önemli görevler üstlenmiştir. Çadır, battanlye, glyim eşyası, mutfak malzemesi, gıda, kan ve kan ürünleri, ambulans, ilaç, elbise sağlanması gibi yardımlar yanında 25 yataklı sahara hastaneleri kurar, poliklinik hizmetleri sağlar, para yardımında bulunur. Afetler konusunda oldukça deneyimli olan bu kuruluşun Kızılhaç, Kızılaslan, Kızılhaçlar Birliği, Güneş Dernekleri Birliği gibi uluslararası kuruluşlarla da ilişkisi vardır. 1976 Muradiye depreminde Kızılay bölgeye bir hafta içinde 65 vagon ve 25 nakliye uçağı dolusu gıda, çadır ve ilaç yollayabilmiştir.

Uluslararası yardım kuruluşları ve Birleşmiş Milletler bünyesinde kurulmuş bulunan United Nations Disaster Relief Office (Birleşmiş Milletler Afet Yardım Bürosu) önemli katkılarda bulunmaktadır. Ancak afet yardımları konusunda uzmanlaşmış bu kuruluşlar dışında sağlanan uluslararası yardım genellikle yetersiz olmaktadır. Şekil III'te 1976 Guatemala depreminde sağlanan uluslararası ilaç yardımı görülmektedir (22). İlaçların %

DEPREM ARAŞTIRMA BÜLTENİ YAYIN KOŞULLARI

1. Bültene gönderilecek telif ve tercüme yazıların :
 - a) Depremle doğrudan doğruya, ya da dolaylı yoldan ilgili olması,
 - b) Bilimsel ve teknik bir değer taşıması,
 - c) Yurt içinde daha önce başka bir yerde yayınlanmamış olması,
 - d) Daktilo ile ve kağıdın yalnız bir yüzüne en az iki nüsha olarak yazılmış bulunması,
 - e) Şekillerin aydınlatma kağıdına çini mürekkebi ile çizilmiş olması,
 - f) Fotoğrafların net ve klişe alınmasına müsait bulunması gerekmektedir.
2. Telif araştırma yazılarının baş tarafına araştırmanın genel çerçevesini belirten en az 200 kelimeelik İngilizce, Fransızca ya da Almanca bir özet konulmalıdır.
3. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı mensubu elemanlar tarafından hazırlanan ve telif ya da tercüme ücreti ödenerek yayınlanacak olan yazıların, mesai saatleri dışında hazırlanmış olduğu yazan derleyen, ya da çevirenin bağlı bulunduğu birim amiri tarafından (genel müdürlüklerde daire başkanı, müstakil birimlerde birim amiri) verilecek bir belge ile belgelendirilmesi zorunludur. Bu belge ile birlikte verilmeyen yazılar için ücret ödenmez.
4. Telif ve tercüme ücretleri ancak yazı bültende yayınlandıktan sonra tahakkuka bağlanır.
5. Bültende yayımlanacak yazılara, «Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Ödenecek Telif ve İşlenme Ücretleri Hakkında Yönetmelik» esaslarına göre ücret ödenir.
6. Yazılarda bulunan şekiller için, gerekli olan asgari alan içinde bulunabilecek kelime sayısına göre ücret takdir edilir.
7. Yazıların bültende yayınlanması Genel Müdürlüğümüz bünyesinde teşekkül eden Uzmanlar Kurulu'nun kararı ile olur.
8. Seçmeyi yapacak Uzmanlar Kurulu 5. maddede sözü edilen asgari alanları hesaplamaya, yazı sahiplerine gereksiz uzatmaların kısaltılmasını teklif etmeye, verilecek ücrete esas teşkil edecek kelime sayısını tesbit etmeye ve yazıların yayın sırasını tayine yetkilidir.
9. Kurulca incelenen yazıların bültende yayınlanıp yayınlanmayacağı yazı sahiplerine yazı ile duyurulur.
10. Yayınlanmayacak yazılar bu duyurmadan sonra en geç bir ay içinde sahipleri tarafından geri alınabilir. Bu süre içinde alınmayan yazıların korunmasından Genel Müdürlüğümüz sorumlu değildir.
11. Yayımlanan yazılardaki fikir, görüş ve öneriler tamamen yazarlarına ait olup, Afet İşleri Genel Müdürlüğünü bağlamaz ve Genel Müdürlüğümüzün resmi görüşünü yansıtmaz.
12. Diğer kuruluşlar ve Bakanlık mensupları tarafından bilgi, haber tanıtma vb. gibi nedenlerle gönderilecek not ve açıklamalar, ya da bu nitelikteki yazılar için ücret ödenmez.
13. Genel Müdürlüğümüz mensupları Genel Müdürlükçe kendilerine verilen görevlere ait çalışmalarından ötürü her hangi bir telif ya da tercüme ücreti talep edemezler.

90'ı genellikle sınıflandırılmamıştır. Bunların ivedi olarak sınıflandırılması mümkün olmadığından işe yarayamamaktadırlar. Sınıflandırmış ilaçlar arasında da gerçekten acil olarak yararlanılabilecekleri düşük orandırlar. Uluslararası yardım olarak doğum kontrol hapları, hipertansiyon ilaçları ve çeşitli hormon ilaçlarının, süresi dolmuş antibiyotiklerin sık olarak yollandığı bilinmektedir. Uluslararası gıda yardımının yararsızlığı beslenme bölümünde belirtilmişti. Giysi yardımı da genellikle verimsiz olmakta, yardım malzemesi arasında naylon iç açmaşırıları, topuklu ayakkabılar ve diğer kullanılamayacak malzeme sık olarak bulunmaktadırlar.

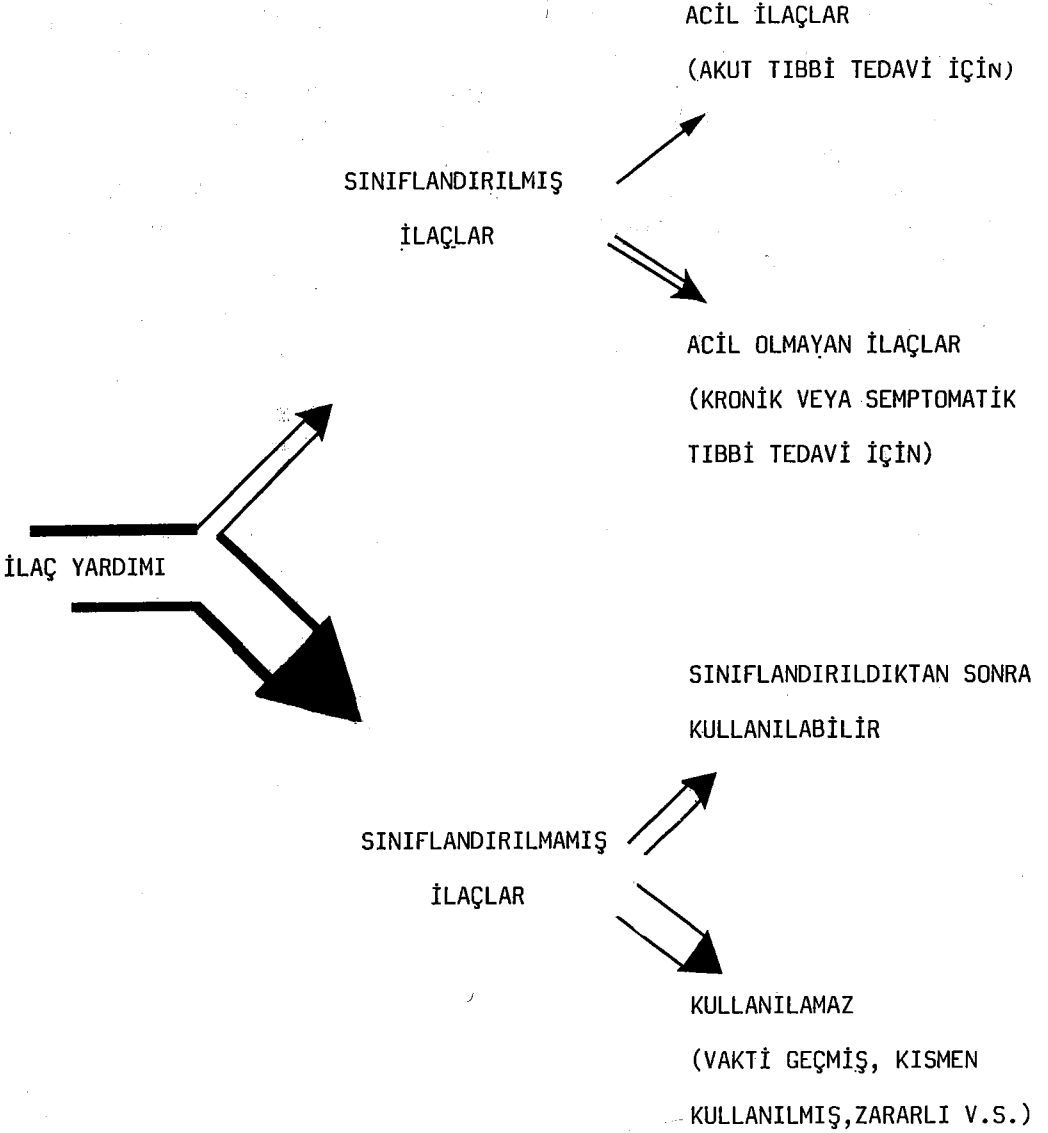
Uluslararası yardımda en büyük sorun gümrük kapıları, havaalanları ve limanlarda çıkmaktadır. Çeşitli bürokratik işlemler yardımı geciktirmekte, düzensizlik ve telaş yardımın yanlış yerlere gitmesine neden olmaktadır. Yardım malzemesinin havaalanlarında depo edilmesi ve nakli de sorun olmaktadır. Ayrıca yolsuzluklar, dağıtım sorunları ve diğer nedenlerle yardımın pek azı afetzedelere ulaşmaktadır.

V. ÜÇÜNCÜL KORUMA

Üçüncül korunmada afetzedelerin önce yakınlarının yanına veya geçici yerleşim yerlerine taşınıp, yerleştirilmesi, bir yandan da yıkıntının kaldırılıp, yeni binalar inşa edilmesi en önemli rehabilitasyon hizmetidir. Toplumun afet sonrasında büyük bir psikolojik ve sosyo-ekonomik yıkıntı içinde olduğu unutulmamalıdır. Devletin ve gönüllü kuruluşların destekleri en çok bu dönem gerekli olmaktadır. Eğitim ve sağlık hizmetleri iş bulma, burs sağlama, yiyecek ve yakacak sağlama, kredi verme, toplumun yeniden örgütlenmesini sağlama, geçici iskan sağlama ve eski bölgeye yerleştikten sonra başlatılan rehabilitasyon çalışmaları ilk akla gelen desteklerdendir.

Depremin uzun dönemdeki sağlık etkileri bilinmemektedir. Ancak depremi yaşayan kişilerin psikolojik yıkımlarının hayli fazla olduğu ve yıllar boyu sürdüğü, kimsesiz kalmış pek çok yaşlı ve küçük çocuğun bakımı ve korunmasının sorun olduğu, ağır sosyal ve ekonomik yaralar kaldığı da bir gerçektir. Deprem sonrası sağlık hizmetleri en azından eski düzeyine getirilmelidir. Dış yardımın bir kısmı amaçla kullanılabilir. Muradiye depreminden sonra yabancı bir ülke tarafından bölgede kurulan ve donatılan bir sağlık Ocağı önemli hizmetler sağlamıştır. Deprem sonrası yıkıntı her şeye yeniden, bu sefer daha sağlıklı ve düzenli bir şekilde başlamak için bir fırsat olarak da değerlendirilebilir ve böylece gelecekteki afetlerin yıkımları en aza indirgenebilir.

**ŞEKİL-III : AFET SIRASINDA YARDIM OLARAK GELEN İLAÇLARIN
ÖZELLİKLERİ**



Afet sonrasında vatandaşın bu kez de devlet örgütlerince yaratılan ikinci bir afetle karşılaşması sık olarak görülmektedir. Afetzedeler için yapılan binalarda kötü malzeme kullanıldığı için bir süre sonra çökmeler görülmekte, zaten bu binalar vatandaşın adet ve geleneklerine göre ve iklim koşullarına uygun olarak yapılmadığından çoğunlukla kullanılmamaktadır. Vatandaşın depremden çökmüş olan evini tamir edip içine girmeyi yeğlemektedir. 1976 Muradiye - Çaldıran depreminde yapılan binaların hemen hepsinin izolasyonu yetersizdi. Hayvancılıkla geçinen vatandaşın evinin yanına bir ahır yapılması gerektiği düşünülmemiştir. Isınma, ekmek ve yemek yapmak için yaşamsal önemi olan tandırlara yer ayrılmadığından bazı evlerde vatandaş evin bir odasına yarıya kadar toprakla doldurmuş, ortasına tandır kuyusu açmıştı. Afet anında olduğu gibi, afet sonrasında da genellikle bir başıbozukluk ve düzensizliğin sürdüğü bir gerçektir. Tüm bu aksaklıkların önlenmesi içinse afet öncesi hazırlıkların planlı ve bilimsel bir şekilde yapılması gerekmektedir.

K A Y N A K Ç A

1. Bayındırlık ve İskan Bkn., Yapı Malzemesi ve Deprem Araştırma Genel Müdürlüğü, **Deprem**. Ankara, 1984, S. 5.
2. İbid., S. 39.
3. Bayülke, N., **Depremler ve Depreme Dayanıklı Yapılar**. İmar ve İskan Bkn. Deprem Araştırma Enstitüsü Başk., Ankara, 1978, S. 20.
4. Sav, H., **Deprem Paneli**. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayını No. 17, Ankara, 1984, S. 20.
6. Bayındırlık ve İskan Bkn., Op. Cit., S. 27.
7. Lechat, M. F., The epidemiology of disasters, Proceedings of the Royal Society of Medicine. June, 1976, S. 421.
8. Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısı İle Alınacak Tedbirler İle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun, No. 7269.
9. Protein-Calorrie Advisory Group of the United Nations System, A. **Guide to Food and Health Relief Operations for Disasters**. United Nations, New York, 1977, S. 69.
10. Pan American Health Organisation, **Environmental Health Management after Natural Disaster**. PAHO Scientific Publication No. 430, Washington, 1982, S. 53.
11. Pan American Health Organisation, **Emergency Vector Control after Natural Disaster**. PAHO Scientific Publication No. 419, Washington 1982, S. 17.
12. Assar, M., **Guide to Sanitation in Natural Disasters**. World Health Organisation, Geneva, 1971.
13. Instituto Superio di Sanita, Communicable disease survillence in disasters, Weekly Epidemiological Record, 26.12.1980, WHO, Geneva, S. 401-408.
14. Goyet C. V., Lechat, M. F., Health aspects in natural disasters, Tropical Doctor. October 1976, S. 152.
15. Pan American Health Organisation, **Epidemiologic Surveillance after Natural Disaster**. PAHO Scientific Publication No. 420, Washington, 1982, S. 23.
16. Lechat, M. F., Disasters and public health, Bulletin of the World Health Organisation. Januar 1979, S. 11.
17. Goyet, C. V., et al, Earthquake in Guatemala: Epidemiologic evaluation of the relief effort, Bulletin of the Pan American Health Organisation. Vol X, No. 2, 1976, S. 95.
18. Oktay Ergünay, Deprem Araştırma Dairesi Başkanı, kişisel yazışma.
19. Goyet, C. V., et al. Op. Cit.
20. İbid.
21. Lechat, M. F., Op. Cit.
22. Goyet, C. V., et al. Op. Cit.